

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до практичних занять, курсової та самостійної робіт
з дисципліни

"УРБАНІСТИКА"

*(для студентів 3 курсу денної і заочної форм навчання
та слухачів другої вищої освіти,
за напрямом підготовки 0921 (6.060101) «Будівництво»
спеціальності «Міське будівництво та господарство»)*

ХАРКІВ
ХНАМГ
2011

Методичні вказівки до практичних занять, курсової та самостійної робіт з дисципліни "Урбаністика " (для студентів 3 курсу денної і заочної форм навчання та слухачів другої вищої освіти, за напрямом підготовки 0921 (6.060101) «Будівництво» спеціальності "Міське будівництво та господарство») / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва; уклад.: доц. О. С. Безлюбченко. – Х.: ХНАМГ, 2011. – 55 с.

Укладач: доц. О. С. Безлюбченко

Рецензент: доц. Л. К. Завальна

Рекомендовано кафедрою містобудування, протокол № 6 від 12.11.10 р.

ВСТУП

Метою цих методичних вказівок є допомога студентам при виконанні практичних занять, курсової роботи та самостійної роботи з дисципліни "Урбаністика".

У методичних вказівках у стислій формі викладена послідовність роботи, наведено формули для необхідних розрахунків, а також рекомендації щодо оформлення графічної частини.

Основою для виконання є завдання на проектування.

Виконання завдань сприяє закріпленню знань, одержаних студентами при вивченні курсу на лекціях. Студенти одержують практичні навички урахування факторів, що впливають на вибір території для розташування тих чи інших функціональних зон, знайомляться з основними елементами кварталу, архітектурною композиційно-просторовою побудовою житлових комплексів, раціональними й оптимальними рішеннями планувальної структури з урахуванням соціальних вимог та особливостей способу життя в сучасних економічних умовах.

ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ

Заняття 1

РОЗРАХУНОК ЧИСЕЛЬНОСТІ НАСЕЛЕННЯ І ЖИТЛОВОГО ФОНДУ

Площа функціональних зон, розмір ділянок окремих елементів, а також розмір установ повсякденного обслуговування залежать від чисельності населення кварталу. Тому для опрацювання проекту планування кварталу в першу чергу необхідно визначити чисельність населення. У завданні на проектування є розмір та конфігурація кварталу. При цьому слід пам'ятати, що коли на території кварталу передбачається розміщення об'єктів міського або районного призначення, то площа їх ділянки при розрахунку населення виключається із загальної площі кварталу.

Населення кварталу визначають на основі його розрахункової щільності на території кварталу. Розрахункову щільність населення жилого кварталу з повним комплексом установ і підприємств місцевого значення слід встановлювати для кварталів, розташованих у центральній частині міста, - 450 чол./га, віддалених - 300 чол./га [4]. У віддалених районах міста, на складному рельєфі доцільно проектувати квартали з садибною забудовою. У таких випадках розрахункову щільність населення треба брати за розміром садибної ділянки, тобто при розмірі ділянки до 1000 м² розрахункова щільність становить 35 чол./га (при середньому складі сім'ї в 4 чоловіки), при розмірі ділянки 600 м² – 55-57 чол./га; при блокованій забудові з площею ділянки 300м² , 101-104 чол./га, 400 м² – 98-100 чол./га [4].

Чисельність населення визначають за формулою

$$H = H_1 + H_2 =$$

$$\begin{aligned} H_1 &= T_1 \cdot \rho_1 = \\ \text{де} \quad H_2 &= T_2 \cdot \rho_2 = \end{aligned}$$

де H - загальна кількість мешканців кварталу, чол.;

H_1, H_2 - кількість мешканців багатоповерхової та садибної забудови;

T_1, T_2 - територія зон багатоповерхової та садибної забудови, га;

ρ_1, ρ_2 - щільність населення зон багатоповерхової та садибної забудови, чол./га.

Житловий фонд кварталу встановлюють за формулою

$$Ж = H_1 \cdot \sigma_p =$$

де $Ж$ - житловий фонд кварталу, м²;

H_1 - чисельність населення зони багатоповерхової забудови, чол.;

σ_p - нормативна житлозабезпеченість на одного мешканця на розрахунковий термін (відповідно до завдання).

ВИБІР ТИПУ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ І РОЗРАХУНОК ОБСЛУГОВУЮЧИХ УСТАНОВ

Щоб задовольнити потреби населення кварталу в житловому фонді, треба підібрати й розташувати на його території відповідну кількість жилих будинків. Загальна кількість жилої площі всіх будинків має відповідати розрахованому житловому фонду. Вибираючи тип жилого будинку, слід враховувати кліматичний район будівництва і орієнтацію будинку.

Для досягнення архітектурної виразності жилої забудови важливо мати набір типових будівель, блок-секцій, що мають велику кількість прийомів групування взаємного положення [5]. Враховуючи, що при вирішенні питань просторової композиції забудови кварталу доведеться уточнювати кількість будинків, на першому етапі проектування треба визначити тільки загальну кількість секцій жилих будинків із загальною жилою площею, відповідною житловому фонду. Розподіл площі за поверховістю виконується за рівняннями:

$$Ж_5 = \frac{K_5}{100} \cdot Ж =$$

$$Ж_9 = \frac{K_9}{100} \cdot Ж =$$

$$Ж_{12} = \frac{K_{12}}{100} \cdot Ж =$$

$$Ж_{16} = \frac{K_{16}}{100} \cdot Ж =$$

де $Ж_5, Ж_9, Ж_{12}, Ж_{16}$ - загальна площа у 5-, 9-, 12-, 16-поверхових будинках, м²;
 K_5, K_9, K_{12}, K_{16} - співвідношення загальної площі, розташованої у 5-, 9-, 12-, 16-поверхових будинках, %;

$Ж$ - раніше визначений житловий фонд, м².

Для виявлення потрібної кількості 5-, 9-, 12-, 16-поверхових секцій треба знайдену раніше загальну площу $Ж_5, Ж_9, Ж_{12}, Ж_{16}$ поділити на загальну площу 5-, 9-, 12- і 16-поверхових рядових секцій. Приклади показників по секціях, а також їх габарити і схеми внутрішнього планування наведені в посібнику "Альбом габаритів жилих і громадських будівель", що знаходиться на кафедрі містобудування:

$$n_5 = \frac{Ж_5}{S_5} =$$

$$n_9 = \frac{Ж_9}{S_9} =$$

$$n_{12} = \frac{Ж_{12}}{S_{12}} =$$

$$n_{16} = \frac{Ж_{16}}{S_{16}} =$$

Розрахунок установ культурно-побутового обслуговування виконують згідно з нормативами, наведеними у табл. 1 [4, 6].

Заняття 2

ПОПЕРЕДНЯ СХЕМА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ЗОНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ

Планування і забудова кварталу повинні відповідати двом вимогам: зовнішнім, що визначаються генеральним планом міста і місцеположенням кварталу, і внутрішнім, що обумовлює раціональну архітектурно-планувальну організацію кварталу.

З метою раціонального використання площі та розміщення забудови територію кварталу необхідно поділити на окремі функціональні зони, кожна з яких призначається для цільового виду будівництва й благоустрою.

Попередню схему функціонального зонування виконують в масштабі 1:1000. На ній умовними позначками зображують такі зони кварталу:

- жила зона, де розташовуються житлові будівлі;
- зона розміщення магазинів і установ харчування;
- зона шкіл і дитячих закладів;
- сад кварталу (за необхідністю);
- господарська зона.

Якщо на території кварталу розміщуються об'єкти районного або міського призначення, зону їх розташування також відображують на схемі.

Таблиця 1 - Установи повсякденного обслуговування жилого кварталу

Установи	Одиниці розміру	Розрахункова норма на 1000 мешканців	Радіус обслуговування, м	Приблизна місткість	Розмір ділянки
1	2	3	4	5	6
Дитячий садок Ясла	місце	70	300	до 80 більше 80 більше 350	45 м ² на 1 місце 40 м ² на 1 місце 35 м ² на 1 місце
Школи	місце	120	800		
Продовольчі магазини	Кв. м.	80	500	1 тис.	0,1-0,2 га
Промтоварні магазини	Кв. м	150	500	1-2 тис. 3-4 тис. 4-6 тис. 7-10 тис.	0,2-0,4 га 0,4-0,6 га 0,6-1,0 га 1,0-1,2 га
Роздавальні пункти молочної кухні	об'єкт	1	500	-	вбудовані
Побутові майстерні	Кв. м	9	500	-	0,1-0,2 га
Пральня	Кг білизни в зміну	98,2	500	-	0,1-0,2 га
Відділення зв'язку	об'єкт	1	500	-	вбудовані
Ощадна каса	об'єкт	1	500	-	вбудовані
Аптека	об'єкт	0,104	500	-	0,3 га, або вбудовані
Гаражі, стоянки	Місце	100-150	800	-	8, 14 або 25м ² на машину

Для визначення розмірів кожної зони розраховують попередній баланс території кварталу. При цьому площу жилої зони розраховують згідно з встановленою щільністю населення, а площу обслуговуючих установ - за даними табл. 1.

Територію саду кварталу, за необхідністю, визначають залежно від норми 6 м², а спортивних майданчиків – 1,2-2,0 м² на 1 мешканця. Отримані дані зводять у таблицю попереднього балансу території функціональних зон (табл. 2).

Жила зона утворюється з кількох груп жилих будинків, в кожній з яких мешкають 3-7 тис. чоловік. Зовнішнім кордоном цієї зони є червоні лінії вулиць, оточуючих квартал, внутрішнім - межі ділянок шкіл, дитячих закладів та саду кварталу.

Таблиця 2 - Попередній баланс території функціональних зон кварталу

№ п/п	Зони кварталу	Розмір ділянки		
		га	%	м ² на 1чол.
1	Жила			
2	Ділянки магазинів і установ харчування			
3	Ділянки шкіл і дитячих садків			
4	Сад кварталу, фізкультурні майданчики			
5.	Господарство			
	УСЬОГО:			

Розміщення торгівельного центру доцільно здійснювати на транспортних магістралях, біля зупинок громадського транспорту, тобто на шляху основних потоків населення, з метою попутного обслуговування мешканців. В окремих випадках можна це роботи в глибині кварталу.

Зону шкіл розташовують у центральній частині кварталу, іноді біля червоних ліній вулиці. При цьому треба враховувати радіус обслуговування житлової забудови.

Зону дошкільних закладів, призначену для розміщення дитячих садків та ясел, розташовують у глибині території, біля груп жилих будинків, які вони обслуговують.

Зоною відпочинку може бути сад, розташований в центрі, або бульвар, що проходить через територію кварталу, він має призначення для відпочинку мешканців.

Господарська зона - це територія, де розміщуються гаражі для індивідуальних машин мешканців, господарство й майстерні.

У кварталі не завжди розміщують усі перелічені зони. Іноді тут відсутній сад, або господарська зона проектується на кілька кварталів.

Схема функціонального зонування є першим наближенням до детальної розробки кварталу. У процесі проектування можливе її коригування.

ДЕТАЛЬНА РОЗРОБКА КВАРТАЛУ

Забудова жилої зони складається з окремих груп і комплексів. У архітектурному відношенні групи жилих будинків повинні мати закінчений вигляд і планувальний зв'язок з іншими групами та будинками кварталу.

Архітектурна композиційно-просторова побудова жилих комплексів, кварталів має велике містобудівне значення. Для досягнення певного художнього враження від архітектурно-просторової організації забудови необхідно правильно вибрати й виявити загальний прийом, композиційну ідею, на основі якої треба вирішувати забудову і komponувати простір.

Архітектурно-просторове рішення залежить від конкретних умов будівництва:

- характеру оточуючих квартал вулиць;
- наявності зелених масивів або водоймища;
- близькості міських та районних торговельних центрів;
- рельєфу території;
- клімату та інших факторів.

В умовах складного рельєфу застосовують прийоми вільної забудови, що дозволяють найбільш повно враховувати характер рельєфу, створити зручний для мешканців простір у групах жилих будинків, відкриваючи їх у бік кращого огляду навколишнього ландшафту (рис. 1, 2).

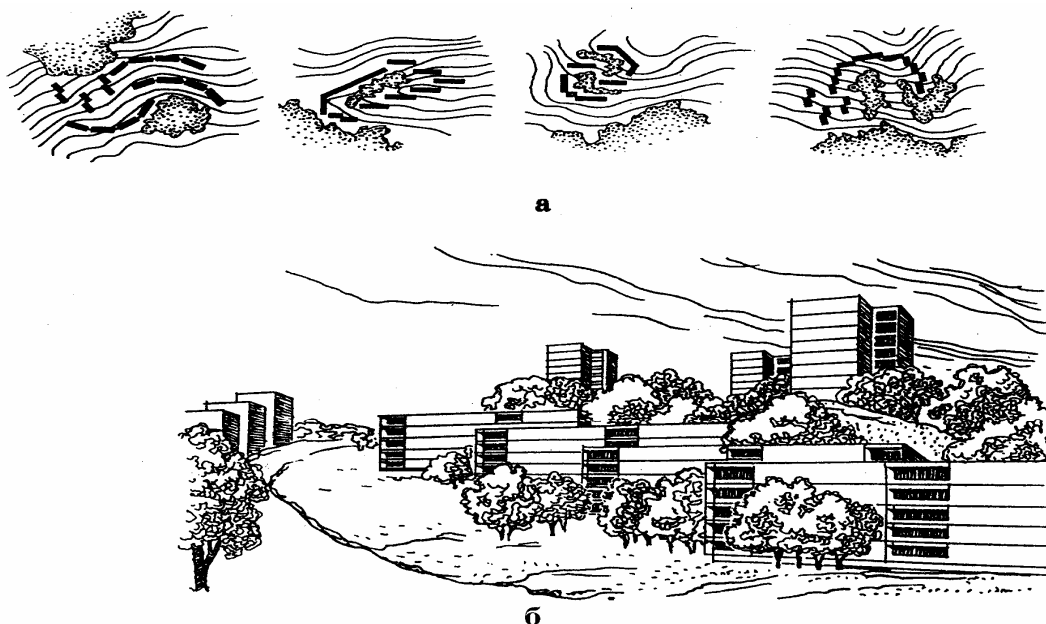


Рис. 1 - Приклад забудови жилого утворення на складному рельєфі:
а – план, б – перспектива



Рис. 2 - Забудова кварталу з внутрішнім простором, відкритим у бік зелених масивів

Основою композиційної ідеї вирішення жилої забудови є "кістяк" композиції - прийнята система торговельного центру кварталу, школи, дитячих закладів, спортивних споруд, внутрішні пішохідні алеї, зв'язки.



Рис. 3 - Забудова кварталу: з організацією основної композиційної осі - бульвару, що зв'язують дитячі заклади, установи соцкультпобуту в єдину систему забудови з виходом у бік зупинок громадського транспорту

При формуванні груп жилих будинків враховують вимоги архітектурно-просторової композиції:

- пам'ятний силует по головних магістральних вулицях,
- гармонійне об'єднання однаково високих об'ємів

- або контрастність будинків значної довжини і точкових висотних будинків, протиставлення простих і складних об'ємів (рис. 4, 5).

Одночасне застосування в житловому масиві будинків різних типів, різної поверховості й об'ємно-композиційної характеристики (довжини, конфігурації, пластики фасадів та ін.) є композиційним прийомом і принципом сучасного житлового будівництва.

Змішана забудова дозволяє краще задовольнити потреби різних груп і категорій населення.

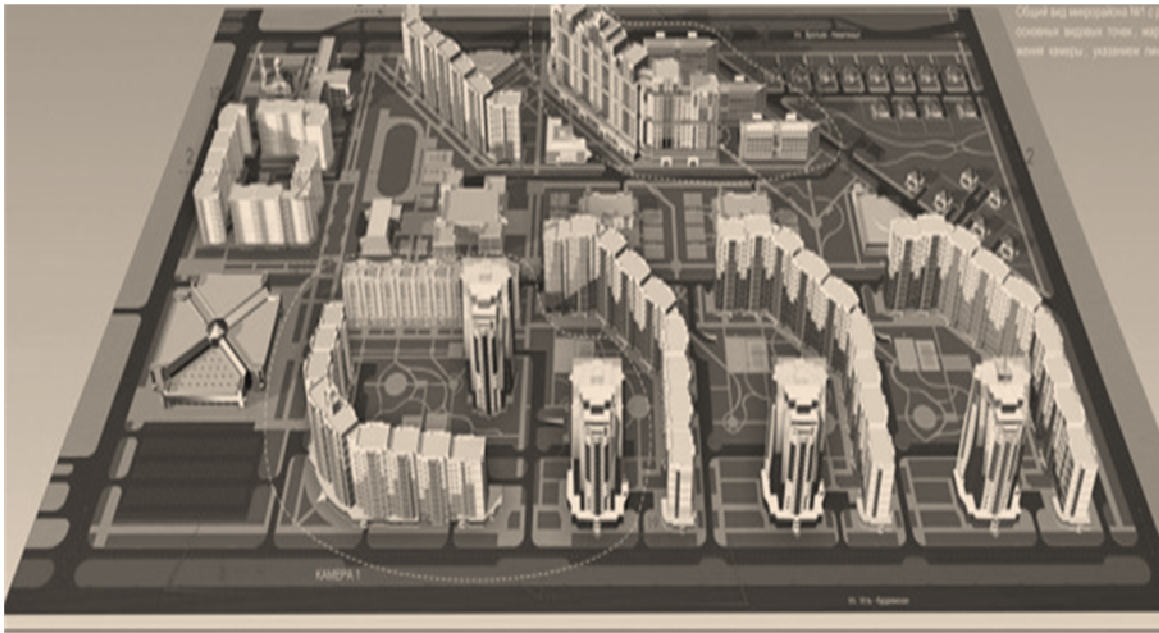


Рис. 4 - Композиція кварталу побудована на контрасті будинків значної довжини і точкових висотних будинків

Залежно від розташування жилих будинків відносно червоних ліній вулиць, від їх взаємного розташування розрізняють:

- периметральну забудову кварталів, жилих утворень - забудову вздовж вулиць;
- групову забудову - розташування жилих будинків окремими групами, що утворюють невеликі внутрішні двори;
- рядкову забудову - розташування будинків паралельними рядками незалежно від напрямку вулиць;
- комбіновану забудову - комбінація перерахованих вище прийомів забудови кварталу.

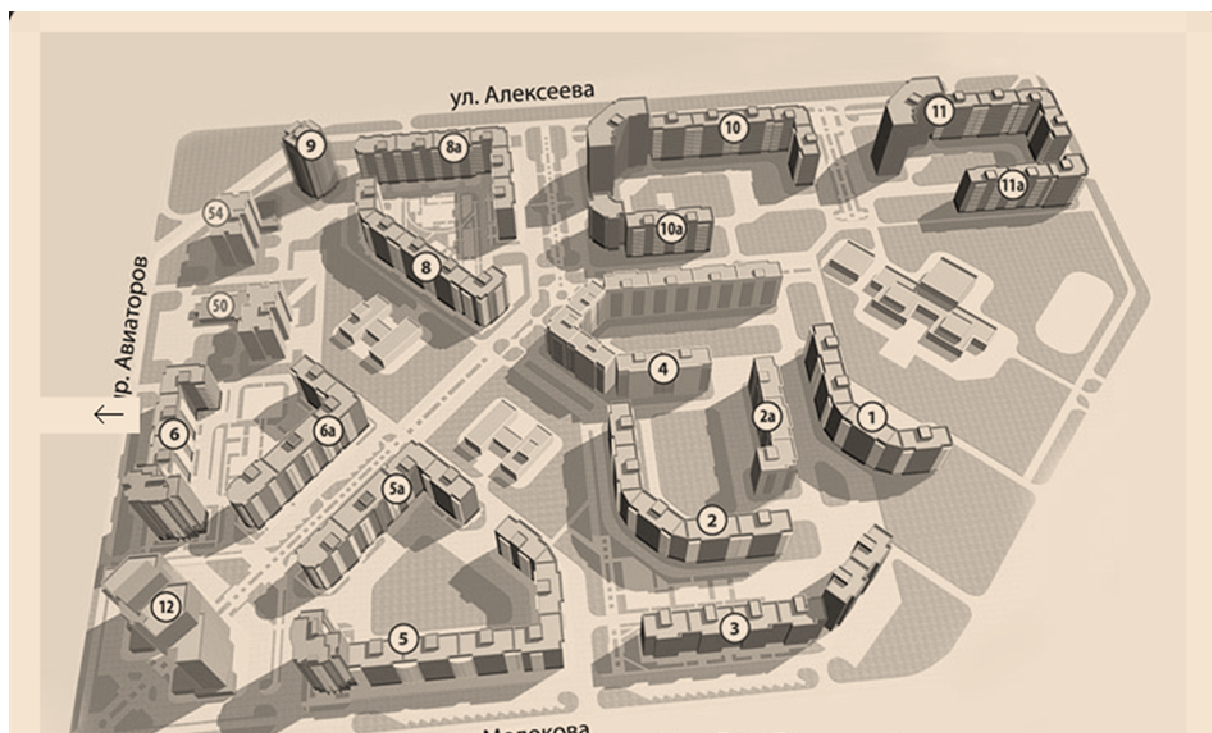
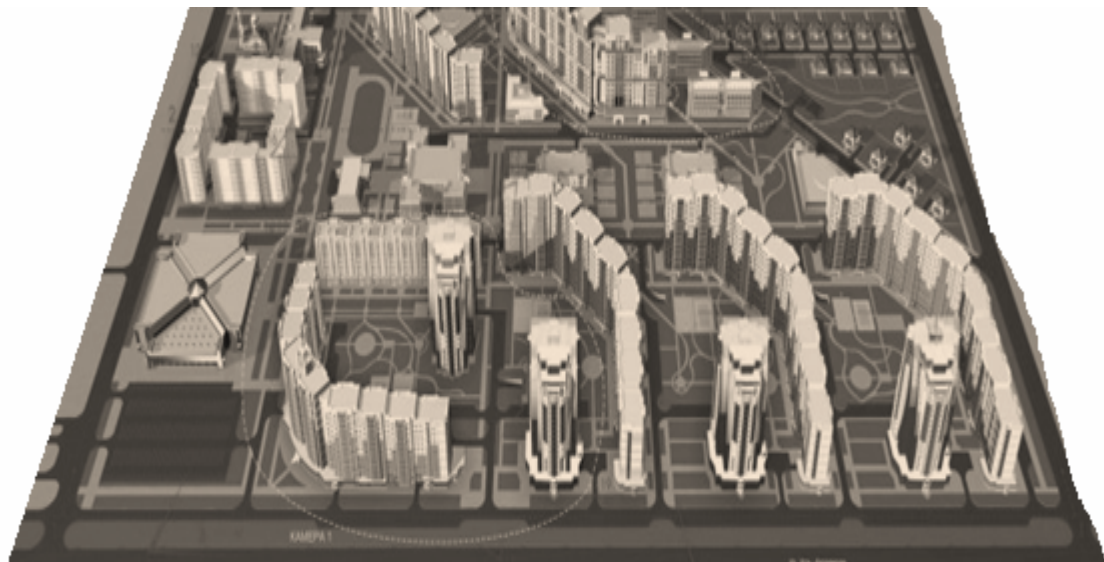


Рис. 5 - Вільна замкнута забудова на основі блокування будинків

Для кращого обслуговування жителів мікрорайону доцільно житлові будинки поєднувати в групи з населенням 1-2 тис. чоловік й у кожній групі передбачати розміщення підприємств й установ повсякденного культурно-побутового обслуговування. Групи житлових будинків утворюють первісну просторову композицію. Поєднання груп жилих будинків і громадських будівель утворює композицію забудови жилого комплексу.

Рядкова забудова характеризується розташуванням будинків паралельними рядами - рядками поза залежністю від напрямку вулиць. Рядкова забудова виникла із пра-

гнення поставити всі житлові будинки в однакові умови відносно інсоляції, провітрювання й взаємозв'язки із внутріквартальними просторами й транспортними магістралями. Рядкова забудова, маючи певні гігієнічні переваги, створює деякі труднощі в архітектурному рішенні вулиці, на яку в цьому випадку виходять торці будинків.

Крім того, позитивні властивості рядкової забудови можуть бути використані в плануванні житлових кварталів шляхом застосування комбінованої забудови.

Комбінована забудова є комбінацією зазначених вище прийомів забудови кварталів. Це дозволяє різноманітнити планування кварталів і зводити до мінімуму кількість будинків з несприятливою орієнтацією житлових приміщень.

Значно впливає на формування груп жилих будинків інсоляція та рельєф місцевості. Необхідна інсоляція досягається відповідною орієнтацією будинків за сторонами світу та відстанню між ними. Вплив сонячного світла на будинок і приміщення визначається часом інсоляції, який з 22 березня по 22 вересня у районах на південь від 60^0 п.ш. та з 22 квітня по 22 серпня на північ від 60^0 п.ш. повинен бути не менше трьох годин на добу. Для цього необхідно орієнтувати будови згідно з румбами горизонту. Найбільш зручні румби горизонту - східний, південно-східний та південний. Не можна орієнтувати будинки з квартирами на один бік на північну частину горизонту в межах від 310 до 50^0 . Для інсоляції квартир важливо, щоб будови не затінювали одна одну. Затінювання будов залежить від їх висоти, відстані між ними, взаємного розташування (рис. 6, табл. 3).

У середніх широтах найкращою орієнтацією житлових будинків є їхнє розташування довгою віссю в напрямку північ - південь (меридіональний напрямок). При такому розташуванні будинку житлові приміщення, що виходять вікнами на південний схід - схід і на північний захід - захід, будуть по річному геліотермічному показнику рівноцінні. Геліотермічний показник являє собою добуток тривалості інсоляції на середню температуру періоду інсоляції. Одиницею геліотермічної дії є градусо-час.

Практично будинки доводиться ставити в будь-якому напрямку з тим, однак, щоб на північ виходило якнайменше житлових приміщень. Обов'язковим є вимога, щоб кожна квартира мала кімнати зі сприятливою орієнтацією по сторонах світу. Тут може допомогти застосування житлових будинків із широтним плануванням квартир.

У південних широтах найбільш сприятливою орієнтацією житлових приміщень є орієнтація на південь (широтне розташування будинків) і найменш бажаної на захід, через перегрів житлових приміщень при західній їхній орієнтації;

Для нормальної інсоляції варто забезпечити розрив між будинками, величина якого визначається залежно від висоти найбільш високого будинку. У середніх широтах при розташуванні будинків довгою віссю по меридіані для забезпечення певної тривалості інсоляції приміщень потрібні наступні співвідношення відстаней між будинками й висотою найбільш високого будинку.

При відстанях між фасадами будинків, рівних подвійній висоті будинку, обидві сторони будинку розташованого по меридіані будуть забезпечені інсоляцією влітку протягом 5 год., навесні й восени трохи більше 3 год. й узимку більше 1 год. З гігієнічної точки зору така тривалість інсоляції жител задовільна.

Відстань між жилими будинками, жилими й громадськими будинками слід приймати на основі розрахунків інсоляції згідно з нормами й протипожежними вимогами [4,6].

Слід підкреслити, що вимоги орієнтації є головними. Якщо вони не збігаються з умовами рельєфу, будови розміщують з оптимальною орієнтацією, роблячи при цьому місцеві підсіпки та зріз, або здійснюючи терасування території. Зменшення обсягу земляних робіт може бути досягнуто при розташуванні будов уздовж горизонталей.

Забудова кварталу групами жилих будинків має позитивне значення не тільки в організації побуту мешканців, але й в послідовності будівництва та благоустрою закінченими частинами, в досягненні загальної архітектурної єдності. У кожному окремому випадку, враховуючи конкретні містобудівельні й топографічні умови, треба вирішувати забудову тими прийомами, що дають більше зручності для мешканців і є економічними. Блокування різних типових секцій за допомогою типових кутових або поворотних секцій чи індивідуальних вставок дає змогу створювати різноманітні за формою і розмірами простори, які формуються житловими будівлями, різноманітними за конфігурацією та формою [5].

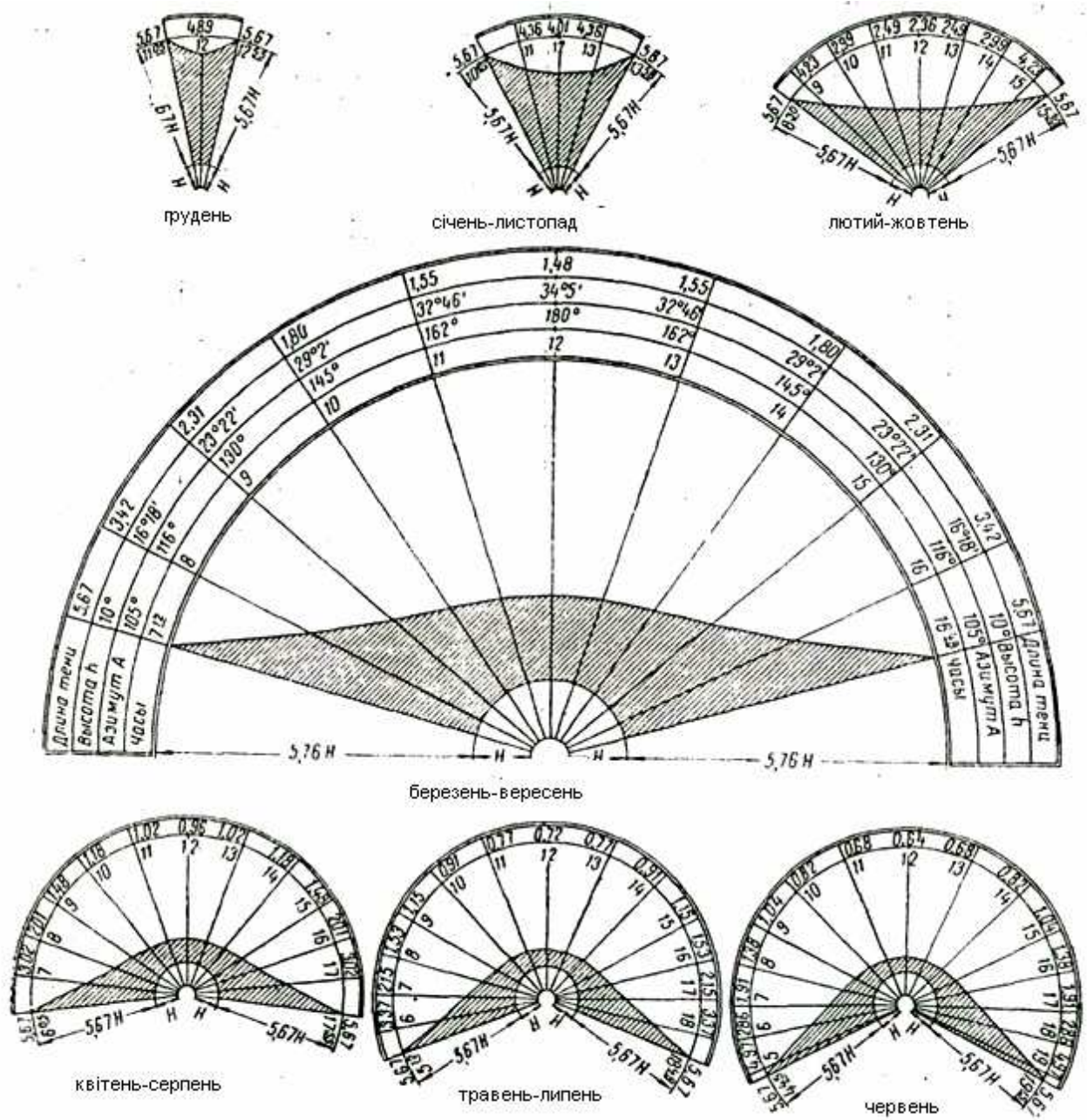
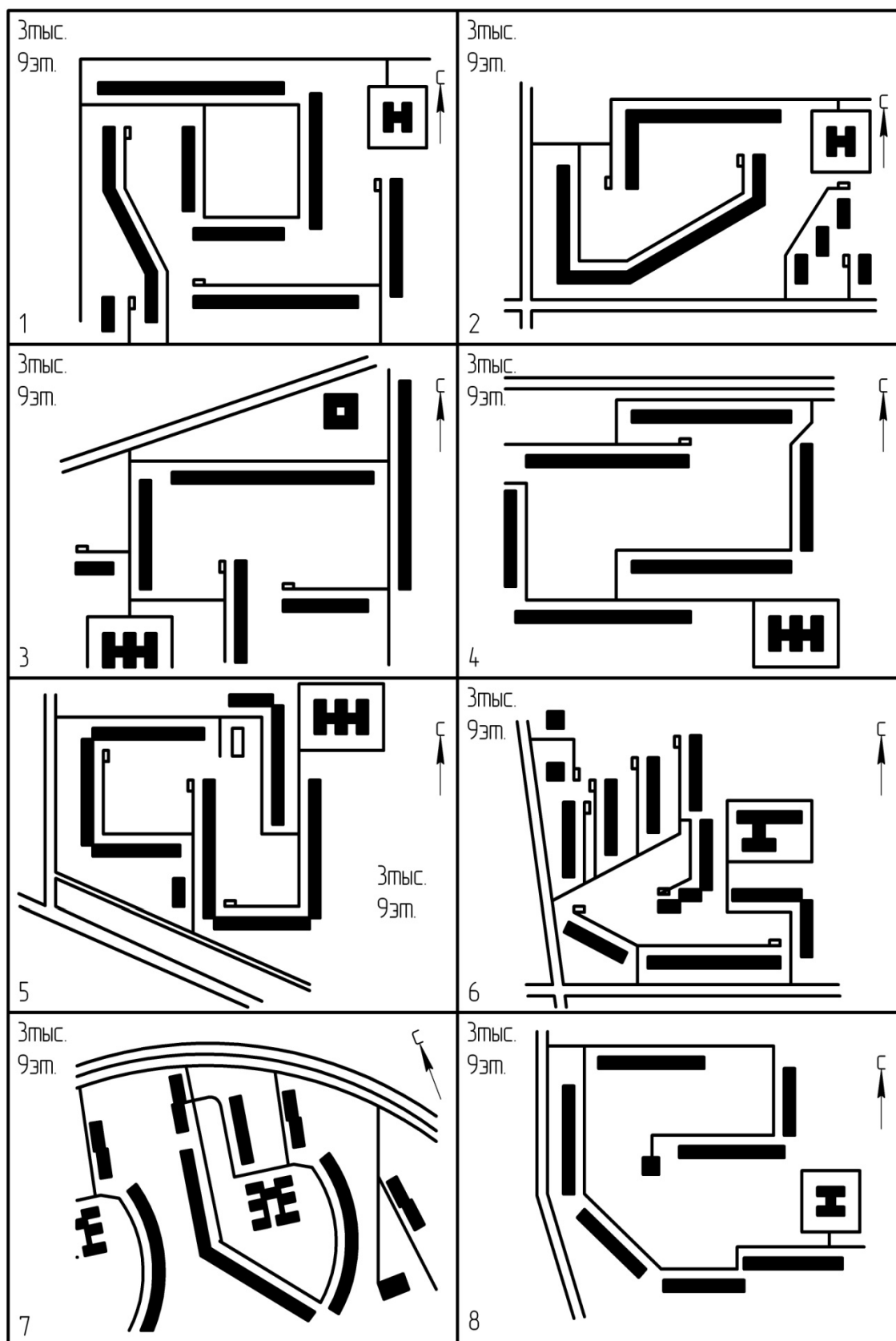


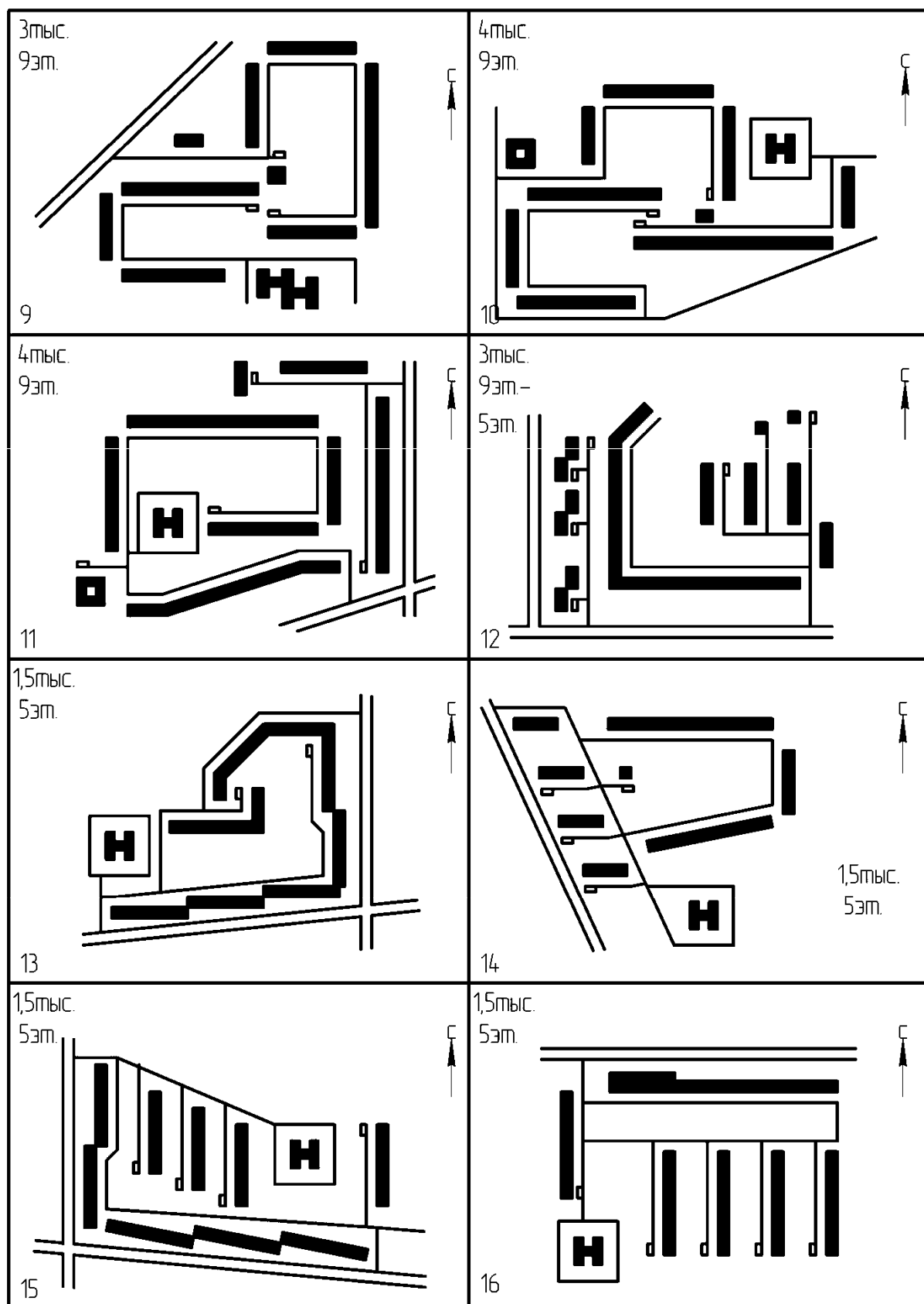
Рис. 6 – Графік тіней та координати сонця

Таблиця 3 - Координати сонця

Дата	δ	Координати сонця	Години									Координа- ти сонця	δ	Дата
			12	11-13	10-14	9-15	8-16	7-17	6- 18	5 -19	4- 20			
			180°	166°								A	-23°27'	22.XII
			10°33'	9° 31'								h		
22.I	-19°59'	азимут A	180°	165° 30'	152°							A	-19°50'	21.XI
		висота h	14°	12°55'	9° 53'							h		
21. II	-11°3'	A	180°	164°	149°	134° 30'	121°					A	-10°5'	22.X
		h	3°2	21°50'	18° 30'	13° 18'	6° 41'					h		
21.III	+0°5'	A	180°	162°	145°	130°	116°	102° 30'				A	+0°5'	23.IX
		h	34°5'	32° 46'	29° 2'	23° 22'	16°18'	8° 29'				h		
22.IV	+12°4'	A	180°	159° 30'	140°	123°	109°	96°	83°			A	+11° 56'	22.VIII
		h	46°	44°29'	40°13'	34°	26°29'	18°18'	9° 56'			h		
22.V	+20° 18'	A	180°	156° 30'	136°	118°	104°	90°30'	78°	66° 30'		A	+20° 22'	22.VII
		h	54°6'	52° 23'	47° 42'	41° 11'	33° 12'	24° 53'	16° 33'	8° 34'		h		
21.VI	+23° 27'	A	180°	155° 30'	134°	116°	102°	88°30'	77°	65°	53°	A		
		h	57° 27'	55° 39'	50° 44'	44°	35° 55'	27° 35'	19° 16'	11°22'	4° 13'	h		



a.



6.

Рис. 7 - Прийоми формування груп житлових будинків

САДИБНА ЗАБУДОВА

Забудова може бути змішаною, коли поряд з багатоповерховим високощільним житлом пропонується для будівництва малоповерхове квартирне житло з приквартирними ділянками як елементом ущільнення.

Як правило, садибна забудова відокремлюється в самостійну частину кварталу. Рациональним є здійснення житлового малоповерхового будівництва компактними масивами на незручних землях (рис.5,9). У разі розміщення малоповерхової будови на особливо цінних міських землях треба досягати найвищих меж щільності.

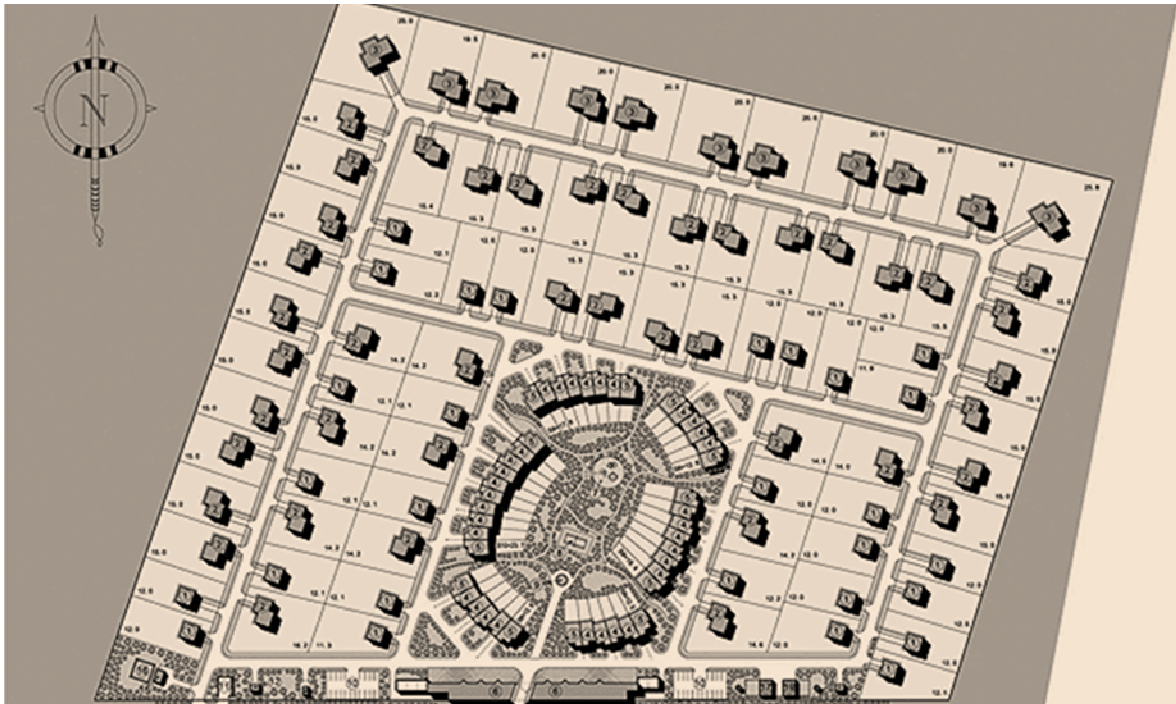


Рис. 8 - На території площею 17.6 га, запропоновано розмістити громадську й рекреаційну зони у вигляді композиційного ядра, оточеного мальовничою групою таунхаусов. Планування центра контрастує з регулярним плануванням усього селища. Лінійно вирішений суспільний центр із інженерною зоною розміщений уздовж границі і являється своєрідним екраном, що відокремлює приватну забудову від шуму прилеглої автодороги

Містобудівні характеристики територій малоповерхового житлового будівництва (величина, поверховість забудови, розміри приквартирного ділянки й ін.) повинні визначатися місцем розміщення території в планувальній і функціональній структурі міста. При розміщенні й планувальній організації території малоповерхового житлового будівництва повинні дотримуватися вимоги по:

- охороні навколишнього середовища;
- захисту території від шуму й вихлопних газів транспортних магістралей, електричних й електромагнітних випромінювань.

Інсоляція територій і приміщень малоповерхової забудови повинна забезпечувати безперервну 3-годинну тривалість у весняно-літній період або сумарну 3,5-годинну тривалість. Планувальне рішення малоповерхової житлової забудови повинне забезпечувати проїзд автотранспорту до всіх будинкам і споруд, у тому числі до будинків, розташованих на приквартирних ділянках. На території малоповерхової житлової забудови, як правило, варто передбачати 100-процентну забезпеченість машино-місцями для зберігання й паркування легкових автомобілів й інших транспортних засобів.

Садібний, одне-двоквартирний будинок повинен відстояти від червоної лінії вулиць не менш чим на 5 м, від червоної лінії проїздів - не менш чим на 3 м. Відстань від господарських будівель до червоних ліній вулиць і проїздів повинне бути не менш 5 м.

До межі сусідньої приквартирної ділянки відстані по санітарно-побутових умовах повинна бути не менш: від садібного, одне-двоквартирного й блокованого будинку - 3 м; від будівлі для змісту худоби й птаха - 4 м; від інших будівель (лазні, гаража й ін.) - 1 м; від стовбурів високорослих дерев - 4 м; середнерослих - 2 м; від чагарнику - 1 м.

Будинки, що складають високощільну малоповерхову забудову можна поділити на зблоковані і терасні. До перших належать:

-багатоквартирна зблокована забудова із земельними ділянками (тобто забудова зблокованими будинками - 3 і більше, найчастіше 8 будинків) з невеликими приблокованими або вбудованими господарськими приміщеннями, гаражем для кожної квартири, що дозволяє займатись городництвом, розміщенням палісадників;

- багатоквартирна зблокована забудова без особливих земельних ділянок (килимова забудова) з окремим входом у кожний будинок, з лінійною структурою блокування або блокування у 3-4, іноді більше напрямках, дозволяє проживати в кожному будинку окремій сім'ї, створюючи ілюзію «свого будинку», повністю або частково задовольняє потребу кожної сім'ї в закритій чи відкритій автостоянці або гаражі, дозволяє розміщення палісадників і невеликої кількості фруктових дерев, площа земельної ділянки 0,05-0,03 га (рис.10).

В окрему типологічну одиницю можна виділити високощільну малоповерхову забудову секційного і коридорного типів, що являє собою 2-4- поверхову забудову з вбудованими закритими стоянками для автомобілів у цокольному поверсі з різноманітними схемами блокування для забезпечення максимальної щільності забудови з дотриманням необхідних санітарних, інсоляційних і протипожежних норм (рис. 9).

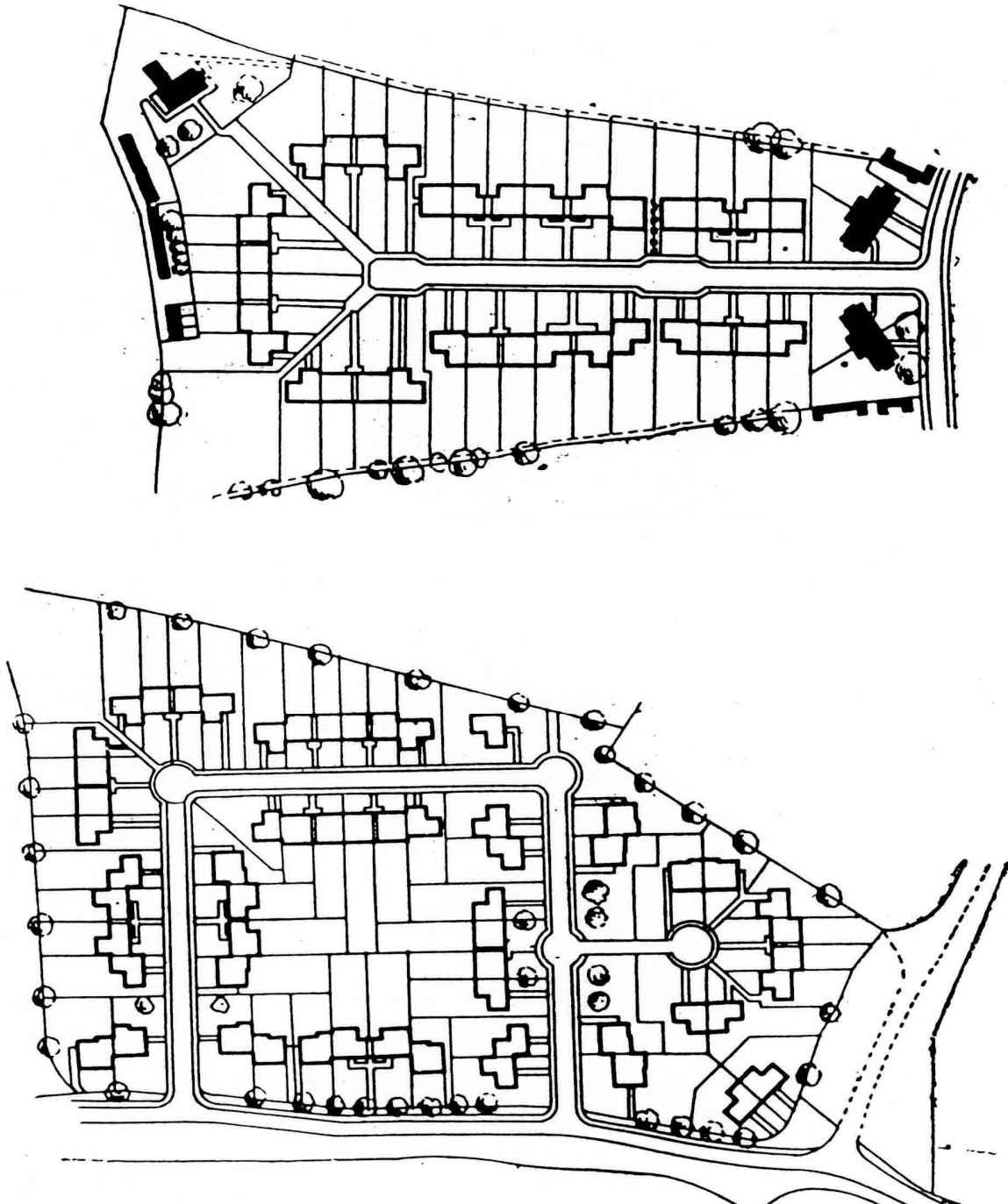


Рис. 9 - Розташування жилих будинків з приквартирними ділянками за тупиковим і петельним проїздами

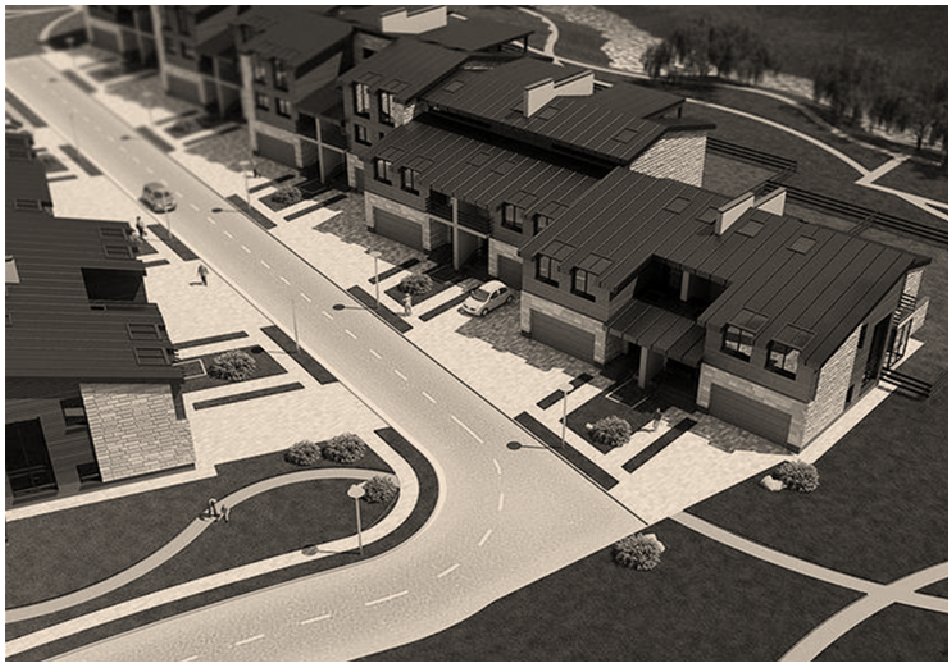


Рис. 10 - Макет малоповерхового блокового комплексу

Вимоги інсоляції треба враховувати і при влаштуванні жилих дворів, куди повинно проникати сонячне світло. Для цього двір групи жилих будинків мусить розкриватися на південь або південно-схід.

Аерація (провітрювання) території залежить від прийнятого планувального вирішення та характеру організації будинків щодо домінуючих вітрів. Слід враховувати, що будинки подовженої форми, поставлені перпендикулярно до напрямку вітру, створюють зону аераційної тіні, захищаючи простір від вітру. У середній смузі повинні бути відкриті жилі двори відносно південних, південно-східних, південно-західних вітрів та закриті з північного боку. У північних районах доцільна компактна забудова із замкненими дворами, що захищають від вітру, снігових заметів, пилових бур.

Заняття 9-10

ВНУТРІШНІЙ ПРОСТІР ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ

Внутрішній простір житлової забудови є постійним місцем знаходження та відпочинку мешканців, гри дітей на повітрі. Це зобов'язує до відокремлення внутрішнього простору, призначеного для під'їзду автомобілів, від того, від відведеного для відпочинку. Останній бажано відкривати в бік саду.

У завдання студента входить виявлення співвідношення між забудованою площею та відкритим зеленим простором: дерева, кущі, квіти, газони оживляють жилий двір, створюють обрамлення для жилої та громадської забудови, дають нескінченні тіньові й світлові ефекти.

В органічному зв'язку з зеленими насадженнями розміщують майданчики. У дворі групи жилих будинків розташовують майданчики для гри дітей, відпочинку дорослих, господарських та побутових потреб мешканців.

Розміри майданчиків і відстань від них до житла та громадських будівель слід брати не менше наведених у табл. 4.

Таблиця 4 - Нормативні розміри майданчиків

Майданчики	Розміри майданчиків, м ² на 1 чол.	Мінімальна відстань від майданчиків до вікон житлових та громадських будинків, м
Для ігор дітей шкільного й молодшого шкільного віку	0,7	12
Для відпочинку дорослих мешканців	0,1	10
Для занять фізкультурою	2,0	10-40
Для господарських цілей	0,3	20
Для прогулянки собак	0,3	40
Для стоянки автомобілів	0,8	10-15

Заняття 11-12

ОБСЛУГОВУЮЧІ УСТАНОВИ

Будинки обслуговуючих установ проектує у межах території, передбаченої схемою функціонального зонування. Вирішуючи забудову шкільної ділянки, слід звертати увагу на орієнтацію помешкань: оптимальна орієнтація від 65⁰ до 200⁰. Відстань між школою і жилими будинками повинна бути не менше 2,5 висот високого будинку. Крім того, ділянка школи не повинна підходити до фасаду жилого будинку ближче 20 м. На шкільній ділянці передбачаються навчально-дослідні, спортивні, господарські майданчики, а також майданчики для відпочинку та ін. (рис. 11,12).

Приблизне відношення зон шкільної території, %:

Навчально-дослідні майданчики	- 7-9
Спортивні майданчики	- 37-34
Майданчики для відпочинку	- 6-7,5
Господарський двір	- 3 -1,5
Зелені насадження	- 30
Забудова й проїзди	- 15-18.

Навчально-дослідні майданчики призначені для практичних занять учнів. Ділянки польових та овочевих культур, фруктовому саду, квітів та інші слід розташовувати на відкритих, добре інсолюваних територіях.

Спортивні майданчики треба відокремлювати від навчально-дослідних. Їх розташовують з того боку будинку, де не має класних кімнат, на відстані не ближче 10 м від вікон інших кімнат школи. При школі обов'язково влаштовують плавальний басейн довжиною 12 або 25 м.

Поблизу входу до школи розміщують майданчик для відпочинку - рухливої гри дітей до занять і в перервах між уроками.



Рис. 11 - Приклади рішення ділянки школи

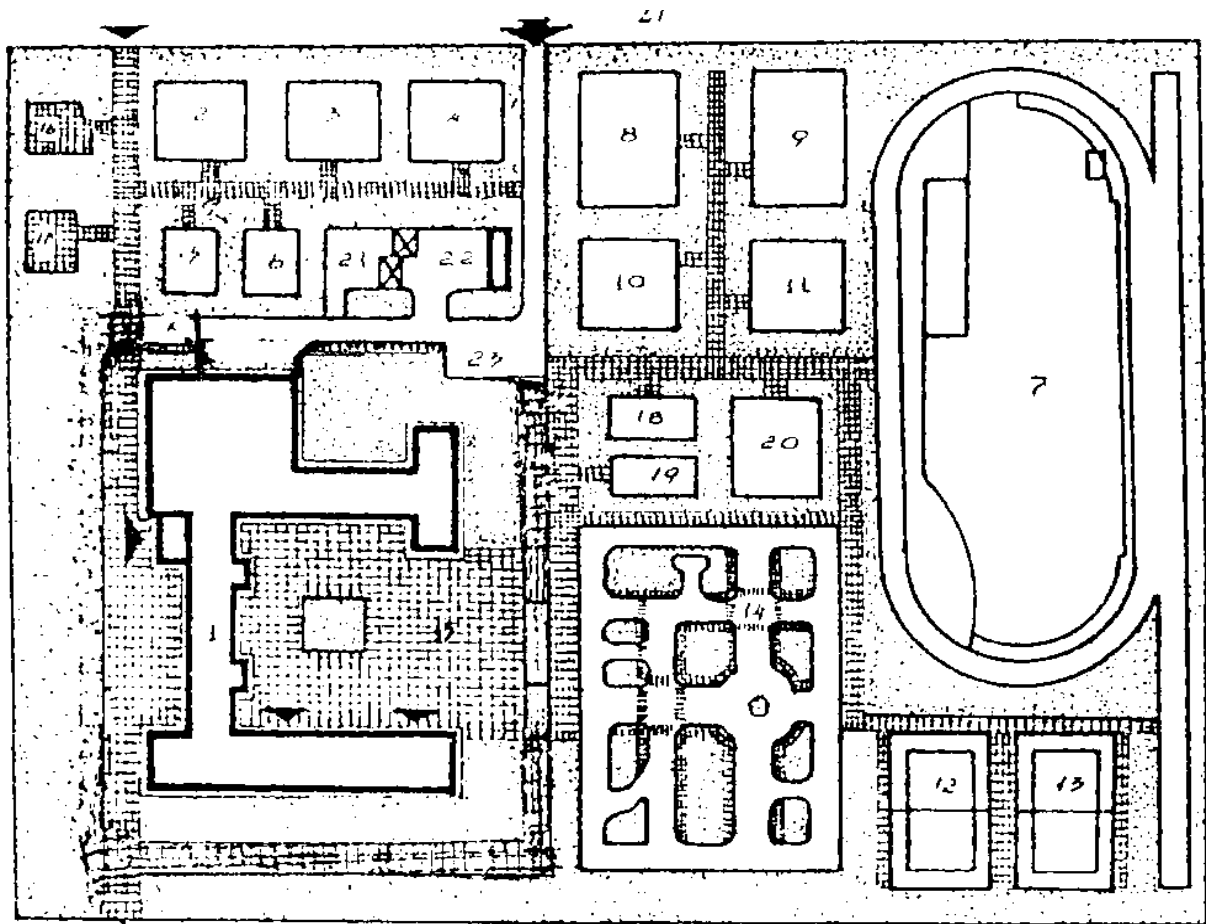


Рис. 12 - Ділянка школи на 1200 місць:

1 - будівля школи; 2-6 - навчально-дослідна зона; 7 - спортивне ядро; 8-13 - спортивні майданчики; 14 - майданчик для вивчення правил руху; 15 - рекреаційний двір; 16-17 - майданчик відпочинку; 18 - метеорологічний майданчик; 19-20 - майданчик для занять на повітрі; 21 - зоомайданчик; 22 - господарський двір; 23 - автостоянка

Дитячі садки можна запроектувати в центрі ділянки (майданчики розташовують навколо будови) або з одного боку (комплексне розміщення майданчиків). При цьому необхідно забезпечити орієнтацію основних дитячих кімнат на південь або південно-схід (рис. 13). Для кожної дитячої групи передбачається окремий майданчик із розрахунку 5-7 м² на кожну дитину.

Крім цього, проектується спільний спортивний майданчик, фруктовий садок, город-ягідник. на ділянці дитячого садка майданчики розташовують, враховуючи вік дітей. Зона зелених насаджень, що займає 60% території ділянки, спеціально не відокремлюється. Це зелена огорожа, що відокремлює майданчики, дерева за периметром ділянки, квітники. Озеленення слід вирішувати так, щоб майданчики добре освітлювались сонцем у ранково-вечірні часи і були захищені від пекучих променів сонця удень. Господарський двір максимально ізолюють від дитячих майданчиків і примикають до одного з проїздів кварталу. Господарський двір ізолюють від інших майданчиків. До нього передбачається зручний під'їзд транспорту, який не повинен розділяти ділянку школи на частини.

Площа зелених насаджень має бути не менше 50% території школи. Периметр ділянки бажано засаджувати деревами й кущами шириною не менше 1,5 м.



Рис. 14 - Приклад рішення ділянки дитячого садку на 100 місць

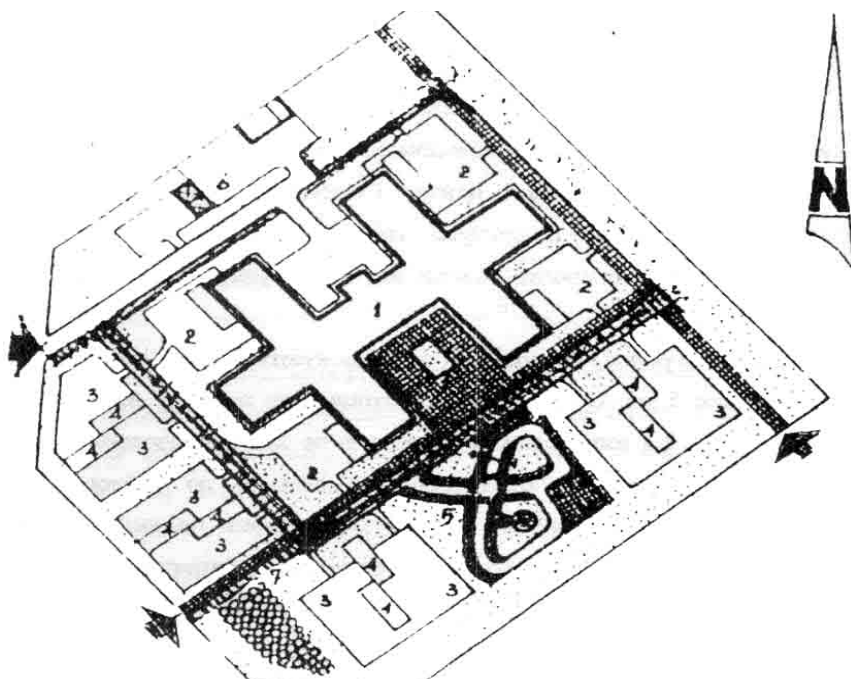


Рис. 13 - Ділянка дитячого садка на 280 місць:

1 - будинок садка; 2 - груповий майданчик для дітей ясельного типу; 3 - груповий майданчик для дітей дошкільного віку; 4 - тіньовий навіс; 5-фізкультурний майданчик; 6- господарський двір; 7 - город-ягідник

Торговельні заклади й установи побутового призначення повинні бути відокремлені від жилих дворів, від ділянок дитячих закладів, мати окремі під'їзди для підвезення товарів. Невеликі торговельні заклади та установи харчування доцільно блокувати в різноманітних комбінаціях.

До ділянки торговельного центру з боку жилої зони мають підходити пішохідні доріжки. Їх правильне трасування створює зручність для відвідувачів центру, охороняє газони від витоптування при використанні кварталу.

Споруди торгівлі, як правило, розташовують з відступом від червоної лінії (не менше 5 м). Оскільки вони розташовані поблизу вулиць, що відокремлюють квартал, до них неважко організувати зручний ізолюваний під'їзд (рис.15). Якщо магазин приблокований або вбудований до жилого будинку, майданчики для розвантаження та розвороту машин повинні бути в торці будинку і відокремлюватися зеленим чагарником від інших територій.





Рис. 15 - Приклади рішення ділянок торгівельних центрів

Для зберігання легкових автомобілів мешканців кварталу, згідно з функціональним зонуванням території, слід передбачити гаражі висотою до 5 наземних поверхів, використовуючи для цього й підземний простір. Допускається влаштування споруд для зберігання індивідуальних автомобілів, вбудованих в перші цокольні й підземні поверхи багатоповерхових та індивідуальних жилих будинків. Відстань пішохідного підходу до гаражів, автостоянок постійного зберігання легкових автомобілів від місця мешкання власника - не більше 800 м.

Найменшу відстань до в'їздів на ділянку гаражів та автостоянок слід приймати так, м:
від перехрестя магістральних вулиць районного призначення - 100,
від перехрестя вулиць і проїздів місцевого значення - 35.

Відстань від наземних та наземно-підземних гаражів і автостоянок легкових автомобілів до жилих і громадських будівель треба брати не менше наведених у табл. 5.

Оскільки експлуатація гаражів пов'язана з постійним під'їздом до них машин, розташовувати їх у глибині кварталу не бажано. Їх краще проектувати біля червоних ліній, ізолюючи від вулиці зеленими насадженнями, господарським блоком тощо. З вулицею гаражі зв'язують самостійним під'їздом шириною 5,5 м або двома під'їздами шириною 3 м.

Таблиця 5 - Відстань від гаражів та автостоянок

<div> <div>Кількість авто</div> <div>Будова, до якої визначається відстань</div> </div>	Відстань від гаражів та автостоянок, м				
	10	11-50	51-100	101-300	більше 300
Житлові будинки,	10	15	25	35	50
в тому числі торці житлових будинків без вікон	10	10	15	25	35
громадські будівлі	10	10	15	25	25
шкільні й дошкільні заклади	15	25	25	30	

Заняття 13-14

ПРОЇЗДИ Й ПІШОХІДНІ АЛЕЇ

Проїзди й пішохідні алеї. Головне завдання - забезпечити зручний під'їзд до груп житлових будинків і установ повсякденного обслуговування, вилучити транзитний рух міського транспорту через квартал. Система проїздів складається з головних і другорядних: головні забезпечують під'їзд до груп житлових будинків та громадських будівель, другорядні - для під'їзду до окремих будинків.

З економічних та гігієнічних міркувань система квартальних проїздів має бути простою і мінімальної протяжності (рис. 11). За способом трасування проїзди поділяють на кільцеві, напівкільцеві й тупикові. При проектуванні проїздів треба дотримуватися таких вимог:

- проїзди до груп житлових будинків у зоні багатоповерхової забудови слід брати шириною 5,5;
- на проїздах шириною 3,5 м необхідно через кожні 75 м передбачити майданчики для роз'їзду шириною 6 і довжиною 15 м;
- кільцеві проїзди брати довжиною не більше 300 м;
- тупикові проїзди довжиною не більше 150 м повинні закінчуватися поворотними майданчиками з розміром у плані не менше 12х12 м або кільцем з радіусом по осі проїзду не менше 10 м (рис. 12);
- проїзди розміщують не ближче 5 м від будинків [4, 6].

При проектуванні системи проїздів слід прагнути до того, щоб вони не перетинали основні пішохідні шляхи, не відокремлювали групу жилих будинків від дитячих закладів, забезпечували безпеку руху, мали найменшу загальну площу асфальтового покриття.

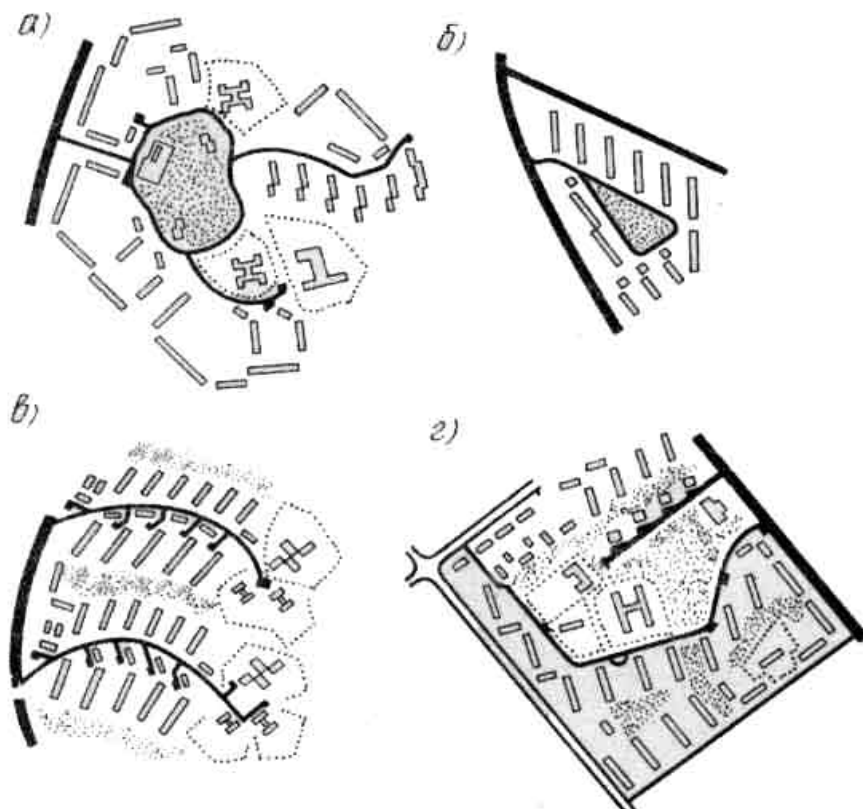


Рис. 16 - Схеми основних проїздів мікрорайону: а, б – кільцева, в – тупикова, г – змішана.

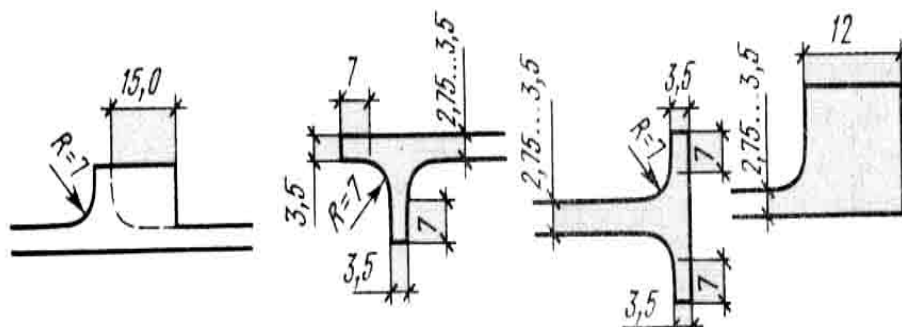


Рис. 17 - Улаштування роз'їзних, тупикових та площадок для розвороту

Для пішохідного руху в кварталі проектують пішохідні алеї, доріжки й стежки.

Пішохідні алеї (шириною не менше 1,5 м) зв'язують групи житлових будинків з торговельно-транспортним центром кварталу. Частіше вони проходять через сад. Іноді по квартальній алеї здійснюється транзитний рух (наприклад, зв'язок районного центру з кварталами). У такому разі ширина алеї дорівнює 3,0-3,75 м. Пішохідні доріжки зв'язують групи житлових будинків з школою й дитячими закладами. Ширину їх приймають 1,5 м.

При проектуванні мережі пішохідних алеї і доріжок треба забезпечити чіткий зв'язок основних пунктів тяжіння мешканців до якомога коротшого шляху. Для зв'язку будинків з майданчиками (для відпочинку, гри дітей, господарськими) у межах житлового двору влаштовують пішохідні криволінійного обрису стежки (шириною 0,75-1,5 м), покриття їх гравійне або плиткове.

ОЗЕЛЕНЕННЯ І СПОРТИВНИЙ СЕКТОР

Деревно-кущова рослинність, газони, квітники, розташовані в різних зонах, утворюють систему озеленення кварталу, що включає в себе зелені насадження житлової зони (прибудинкові садки й сквери), ділянки шкіл та дитячих закладів, сад кварталу, охоронні зони біля гаражів та уздовж магістралей з інтенсивним транспортним рухом. У цілому зелені насадження займають 40% для районів II В, 45% - III В і 5% - IV В території кварталу [4]. Найкращою є ландшафтна система озеленення з використанням групових та одиничних насаджень дерев та кущів. Зелені насадження житлової зони доповнюють вертикальним озелененням - садіння квітів біля стін будівель, на балконах, лоджіях тощо. Сад є найбільшим зеленим масивом кварталу. Бажано його територію розподілити на мікрозони - тихого відпочинку, активного відпочинку, гри дітей та господарську. У вирішенні планування та озеленення саду кварталу бажане живописне й незалежне розміщення доріжок, майданчиків та деревно-кущової рослинності.

До саду кварталу може примикати спортивна зона. Фізкультурні площадки, розміщені в саду мікрорайону, призначаються для самостійних занять дорослого населення й для організованих занять школярів (на ділянці школи).

Але не завжди можна виділити територію для спортивних площадок з розмірами, зазначеними в табл. 6. У цих випадках можна піти на зменшення площі фізкультурних саду території й на ділянках шкіл.площадок, розташовуваних у мікрорайону, компенсуючи це зменшення пристроєм частини площадок на житлової території.

Площадки для більше тихих видів спорту (гімнастика, теніс) можна розташувати в просторах озелених дворах за умови відділення їх від будинків на відстань не менш 20 м. Розміщення спортивних площадок у саду мікрорайону може бути різним: їх можна розосередити або згрупувати по видах спорту, об'єднати в комплекс. Схеми розміщення фізкультурних площадок, а також приклад рішення мікрорайонного саду дані на рис. 18, рис. 19.

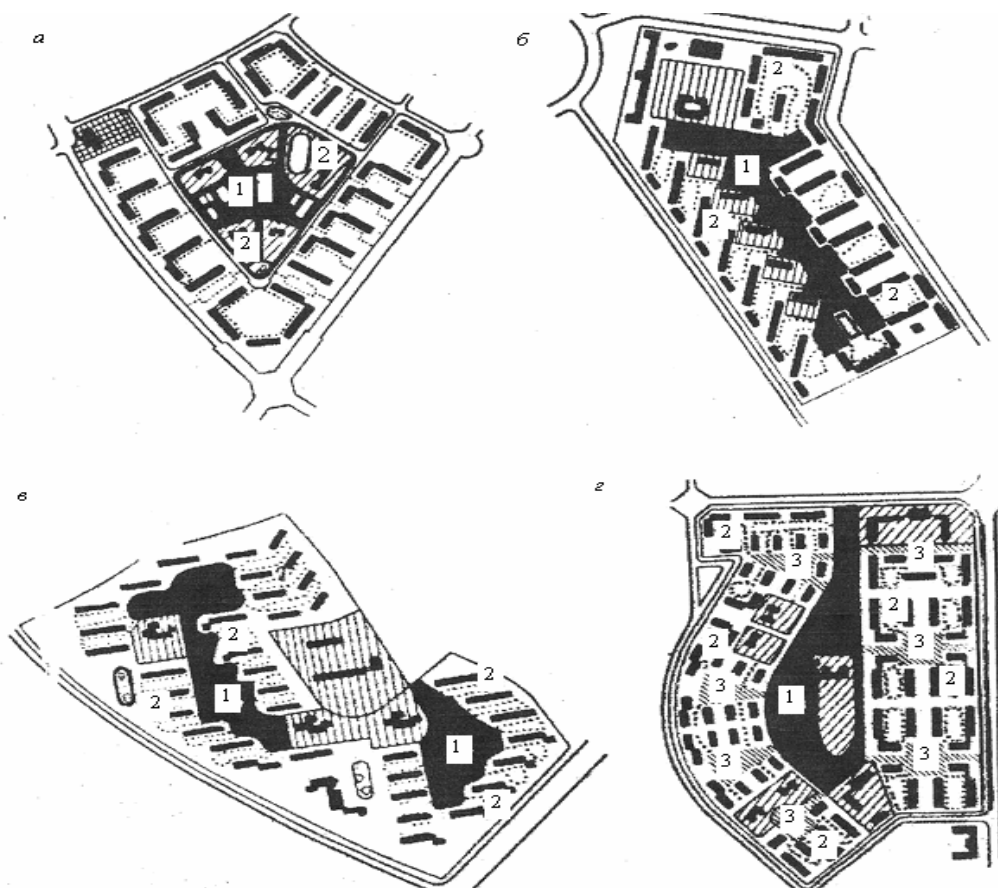


Рис. 18 - Функціональне зонування озеленення мікрорайону:
а, б, в, г - приклади розміщення саду мікрорайону;
1 - сад мікрорайону; 2 - озеленені двори; 3 - сади на групу будинків

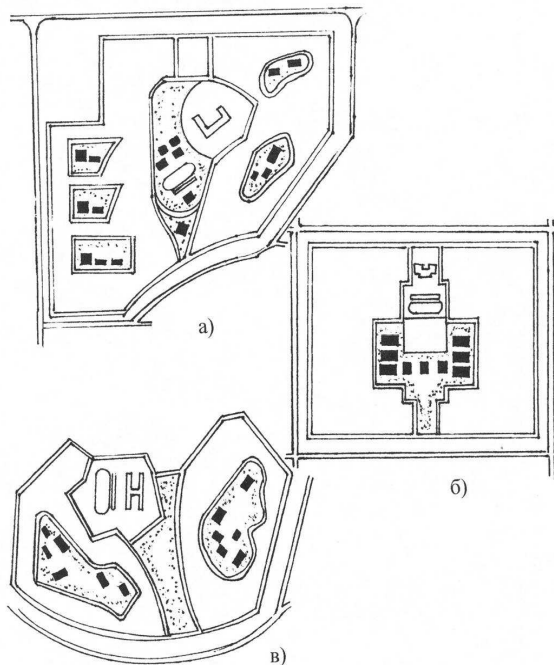


Рис. 19 - Схеми розміщення фізкультурних площадок: а - частина площадок сполучена зі шкільним спортивним ядром, інша частина розміщена в садах при групах будинків; б - спортивні площадки для самостійних спортивних занять розміщені в саду мікрорайону окремо від шкільного спортивного ядра; в - всі площадки розміщені в садах при групах будинків

Частину майданчиків зони, призначених для різних видів спорту, можна розташовувати окремо на території в межах груп житлових будинків. Враховуючи великий гомін під час занять, спортивну зону віддаляють від дитячих іграшкових та майданчиків відпочинку. При розміщенні окремих майданчиків поблизу будинків треба стежити, щоб відстань між ними була не менше 20 м. Найкраща орієнтація спортивних майданчиків - меридіальна.

Таблиця 6 - Спортивні майданчики в мікрорайоні

Спортивні споруди	Одночасна пропускна здатність	Розміри, м	Площа, м	Кількість при населенні мікрорайону, тис. чол.	
				5–6	6–12
Поле для рухливих ігор і футболу	22 и більше	60× 40 90× 50	2400– 4500	1 –	2 1
Легкоатлетичний сектор із прямою біговою доріжкою	15	–	1000– 1500	1	1–2
Площадки:					
гімнастична	25	40× 20	800	1	1
волейбольна	12	23× 14	322	3	5–6
баскетбольна	10	31× 18	558	1	2
тенісна	4	36×18	648	2–3	4–6
городозна	10	28× 14	392	1	2
настільного тенісу	–	4,5× 8	36	3	6

Заняття 17-18

Техніко-економічні показники

Техніко-економічні показники проекту визначають за закінченим в тонких лініях проектом планування кварталу. Одним з головних показників тут є проектний баланс території. Він складається за тією ж формою, що й попередній, але не за нормативними даними, а шляхом безпосереднього вимірювання за проектом планування. Проектний баланс території кварталу не повинен значно відрізнятись від попереднього. У разі значних розходжень до проекту планування вносять відповідні виправлення. Зміни проектного балансу спеціально обґрунтовують. Окрім проектного балансу територій кварталу за проектом повинні бути визначені такі техніко-економічні показники:

1. Чисельність населення можна визначити шляхом поквартирного розселення, а саме:

1-кімнатна квартира - $p+1$, де $p=1$;

2-х кімнатна квартира - $p\pm 1$, де $p=2$;

3-х кімнатна квартира - $p\pm 1$, де $p=3$;

p - кількість чоловік, які можуть проживати у квартирі.

Проектування житлових будинків ведеться з розрахунку 21 м^2 загальної площі (включаючи площу літніх приміщень) на одну людину. Виходячи із цього, кількість чоловік, які можуть проживати у квартирі (п) розраховується розподілом загальної площі квартири на 21 м^2 .

У свою чергу:

- чисельність населення секції розраховується як відношення загальної площі секції до 23 м^2 ;
- чисельність населення будинку - чисельність населення секції помножити на кількість секцій;
- чисельність населення мікрорайону - це чисельність населення в будинку, помножена на кількість будинків.

2. Житлова забезпеченість: - житлова забезпеченість секції розраховується як відношення загальної площі секції до чисельності населення секції;

- житлова забезпеченість будинку - це відношення загальної площі будинку до чисельності населення будинку.

3. Розраховується житловий фонд і чисельність населення мікрорайону за наступними показниками:

Площа забудови:

- площа забудови секції;
- площа забудови будинку розраховується як добуток площі забудови секції на кількість секцій;
- площа забудови мікрорайону розраховується множенням площі забудови будинку на кількість будинків.

Загальна площа:

- загальна площа типового поверху - це загальна площа квартир, що доводяться на одну секцію;
- загальна площа секції розраховується як добуток загальної площі типового поверху на кількість поверхів у секції;
- загальна площа будинку - це загальна площа секції помножена на кількість секцій;
- загальна площа мікрорайону розраховується множенням загальної площі будинку на кількість будинків.

4. Площа мікрорайону по балансі території розраховують як сума всіх площ елементів території мікрорайону.

5. Щільність житлового фонду мікрорайону (брутто) $\text{м}^2 \text{ заг.пл./га}$

6. Щільність житлового фонду (нетто) $\text{м}^2\text{заг.пл./га жил.тер.}$
7. Щільність населення (брутто) чол/га
8. Щільність населення (нетто) чол/га жил.тер.
9. Щільність забудови території мікрорайону розраховується як відношення площі забудови до площі мікрорайону.
10. Щільність забудови житлової території визначається розподілом площі забудови житловими будинками на площу житлової території.
11. Залежно від типів житлових будинків установлюють середньозважену поверховість житлового фонду:

$$\mathcal{O}_{cp} = \frac{A}{a_1 + \frac{a_2}{2} + \frac{a_3}{3} + \dots + \frac{a_n}{n}},$$

де А - загальна сумарна площа по мікрорайону в будинках різної поверховості, м^2 . (житловий фонд);

a^1 - загальна площа в одноповерхових будинках, м^2 загальної площі.;

a^2 - загальна площа у двоповерхових будинках, м^2 заг.пл.;

a^3 - загальна площа в триповерхових будинках, м^2 заг.пл.;

a^p - загальна площа в п-етажних будинках, м^2 заг.пл.;

1,2,3,...,п - кількість поверхів.

12. Компактність території - це відношення периметра мікрорайону до площі мікрорайону (км/км^2).
13. Питома вага житлової території розраховується розподілом площі житлової території "нетто" на площу території мікрорайону "брутто".
14. Ступінь озеленення мікрорайону - це відношення площі зелених насаджень до території мікрорайону.
15. Питома площа мережі дорожніх покриттів визначається як відношення площі асфальтованих покриттів до території мікрорайону.

Результати розподілу території мікрорайону по елементах (баланс території) зводяться у відповідну таблицю (таблиця 7).

Баланс території є одним з найважливіших економічних показників проекту, що дозволяють оцінювати ступінь раціональності використання території.

Таблиця 7 - Баланс території мікрорайону

№ п/п	Елементи території	Площа, га	Площа, м ² на 1 жителя	Процентне співвідношення
1	Житлова територія всього,			
	У тому числі:			
	а) житловими будинками			
	б) проїзди й ін. асфальтові покриття			
	в) гостюві стоянки автотранспорту			
	г) озеленення із площадками для відпочинку й ігор дітей			
2	д) фізкультурні площадки			
	Території установ обслуговування всього,			
	У тому числі:			
	а) шкіл			
	б) дитячих дошкільних установ			
	в) установи й підприємств обслуговування			

Курсова робота

Курсова робота "Організація забудови мікрорайону " складається з графічної частини і пояснювальної записки. Обсяг графічної частини - аркуш ватману формату А1 у М 1:1000. Графічна частина завдання - топографічна схема місцевості.

Послідовність виконання роботи :

- знайомство з текстовою частиною завдання і копіювання топографічної схеми;
- зробити аналіз території згідно з умовами її придатності для розміщення тих чи інших функціональних зон;
- сформулювати ідею забудови мікрорайону (композиційно-просторове рішення забудови, поверховість та категорія будинків та інш.)

- визначити обсяги житлового будівництва, в тому числі багатоповерхового й садибного;
- визначити розміри ділянок, що прилягають до будинків;
- виявити потребу в об'єктах обслуговування та визначити їх місцеположення;
- установити номенклатуру житлових будинків (вибір секцій, будинків)
- розробити ескіз забудови мікрорайону:
- запроектувати шляхи пішохідного й транспортного руху, благоустрій території;
- затвердження ескізу викладачем;
- оформлення графічної частини;
- розрахунок проектного балансу території;
- захист виконаної роботи.

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
Кафедра містобудування

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

до курсового проекту

з курсу "Урбаністика "

Завідувач кафедри проф. В.Т.Семенов

Керівник _____

Студент _____

_____ курсу, _____ групи

ХАРКІВ – 2011

ЗАВДАННЯ НА ПРОЕКТУВАННЯ

Прізвище _____, група _____

1. Квартал для опрацювання № _____ площею _____ га.

2. Співвідношення за поверховістю забудови:

5- поверхових блок-секцій - _____ %;

9- поверхових блок-секцій - _____ %;

12- поверхових блок-секцій - _____ %;

16- поверхових блок-секцій - _____ %.

3. Нормативна житлозабезпеченість на одного жителя _____ м²/чол.

4. Територія садибних ділянок _____ га.

5. Призначення і характер оточуючих квартал вулиць згідно з проектом планування міста _____

_____.

6. Особливі умови, які треба враховувати при проектуванні

_____.

Керівник _____

Дата видачі завдання _____

РОЗРАХУНОК ЧИСЕЛЬНОСТІ НАСЕЛЕННЯ І ЖИТЛОВОГО ФОНДУ

Площа функціональних зон, розмір ділянок окремих елементів, а також розмір установ повсякденного обслуговування залежать від чисельності населення кварталу. Тому для опрацювання проекту планування кварталу в першу чергу необхідно визначити чисельність населення. У завданні на проектування є розмір та конфігурація кварталу. При цьому слід пам'ятати, що коли на території кварталу передбачається розміщення об'єктів міського або районного призначення, то площа їх ділянки при розрахунку населення виключається із загальної площі кварталу.

Населення кварталу визначають на основі розрахункової його щільності на території кварталу. Розрахункову щільність населення жилого кварталу з повним комплексом установ і підприємств місцевого значення слід встановлювати для кварталів, розташованих у центральній частині міста, - 300 чол./га, віддалених - 240 чол./га [4]. У віддалених районах міста, на складному рельєфі доцільно проектувати квартали з садибною забудовою. У таких випадках розрахункову щільність населення треба брати за розміром садибної ділянки, тобто при розмірі ділянки до 1000 м² розрахункова щільність становить 35 чол./га (при середньому складі сім'ї в 4 чоловіки), при розмірі ділянки 600 м² – 55-57 чол./га; при блокованій забудові з площею ділянки 300 м² – 101-104 чол./га, 400 м² – 98-100 чол./га [4].

Чисельність населення визначають за формулою

$$H = H_1 + H_2 =$$

$$\begin{aligned} H_1 &= T_1 \cdot \rho_1 = \\ \text{де} \quad H_2 &= T_2 \cdot \rho_2 = \end{aligned}$$

де H - загальна кількість мешканців кварталу, чол.;

H_1, H_2 - кількість мешканців багатоповерхової та садибної забудови;

T_1, T_2 - територія зон багатоповерхової та садибної забудови, га;

ρ_1, ρ_2 - щільність населення зон багатоповерхової та садибної забудови, чол./га.

Житловий фонд кварталу встановлюють за формулою

$$Ж = H_1 \cdot \sigma_p =$$

де $Ж$ - житловий фонд кварталу, м²;

H_1 - чисельність населення зони багатоповерхової забудови, чол.;

σ_p - нормативна житлозабезпеченість на одного мешканця на розрахунковий термін (відповідно до завдання).

ВИБІР ТИПУ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ І РОЗРАХУНОК ОБСЛУГОВУЮЧИХ УСТАНОВ

Щоб задовольнити потреби населення кварталу в житловому фонді, треба підібрати й розташувати на його території відповідну кількість жилих будинків. Загальна кількість жилої площі всіх будинків має відповідати розрахованому житловому фонду. Вибираючи тип жилого будинку, слід враховувати кліматичний район будівництва і орієнтацію будинку.

Для досягнення архітектурної виразності жилої забудови важливо мати набір типових будівель, блок-секцій, що мають велику кількість прийомів групування взаємного положення [5]. Враховуючи, що при вирішенні питань просторової композиції забудови кварталу доведеться уточнювати кількість будинків, на першому етапі проектування треба визначити тільки загальну кількість секцій жилих будинків із загальною жилою площею, відповідною житловому фонду. Розподіл площі за поверховістю виконується за рівняннями:

$$Ж_5 = \frac{K_5}{100} \cdot Ж =$$

$$Ж_9 = \frac{K_9}{100} \cdot Ж =$$

$$Ж_{12} = \frac{K_{12}}{100} \cdot Ж =$$

$$Ж_{16} = \frac{K_{16}}{100} \cdot Ж =$$

де $Ж_5, Ж_9, Ж_{12}, Ж_{16}$ - загальна площа у 5-, 9-, 12-, 16-поверхових будинках, м²;

K_5, K_9, K_{12}, K_{16} - співвідношення загальної площі, розташованої у 5-, 9-, 12-, 16-поверхових будинках, %;

$Ж$ - раніше визначений житловий фонд, м².

Для виявлення потрібної кількості 5-, 9-, 12-, 16-поверхових секцій треба знайдену раніше загальну площу $Ж_5, Ж_9, Ж_{12}, Ж_{16}$ поділити на загальну площу 5-, 9-, 12- і 16-поверхових рядових секцій. Приклади показників по секціях, а також їх габарити і схеми внутрішнього планування наведені в посібнику "Альбом габаритів жилих і громадських будівель", що знаходиться на кафедрі містобудування:

$$n_5 = \frac{Ж_5}{S_5} =$$

$$n_9 = \frac{Ж_9}{S_9} =$$

$$n_{12} = \frac{ЖС_{12}}{S_{12}} =$$

$$n_{16} = \frac{ЖС_{16}}{S_{16}} =$$

Розрахунок установ культурно-побутового обслуговування виконують згідно з нормативами, наведеними у табл. 1

Розрахунки:

СХЕМА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ЗОНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ

Планування і забудова кварталу повинні відповідати двом вимогам: зовнішнім, що визначаються генеральним планом міста і місцеположенням кварталу, і внутрішнім, що обумовлює раціональну архітектурно-планувальну організацію кварталу.

З метою раціонального використання площі та розміщення забудови територію кварталу необхідно поділити на окремі функціональні зони, кожна з яких призначається для цільового виду будівництва й благоустрою.

Схему функціонального зонування виконують в масштабі 1:2000. На ній умовними позначками зображують такі зони кварталу:

- жила зона, де розташовуються житлові будівлі;
- зона розміщення магазинів і установ харчування;
- зона шкіл і дитячих закладів;
- сад кварталу (за необхідністю);
- господарська зона.

Якщо на території кварталу розміщуються об'єкти районного або міського призначення, зону їх розташування також відображують на схемі. Для визначення розмірів кожної зони розраховують попередній баланс території кварталу. При цьому площу жилої зони розраховують згідно з встановленою щільністю населення, а площу обслуговуючих установ - за даними табл. 1.

Територію саду кварталу, за необхідністю, визначають залежно від норми 6 м^2 , а спортивних майданчиків – $1,2\text{-}2,0 \text{ м}^2$ на 1 мешканця. Отримані дані зводять у таблицю попереднього балансу території функціональних зон (табл. 2).

Жила зона утворюється з кількох груп жилих будинків, в кожній з яких мешкають 3-7 тис. чоловік. Зовнішнім кордоном цієї зони є червоні лінії вулиць, оточуючих квартал, внутрішнім - межі ділянок шкіл, дитячих закладів та саду кварталу. У розривах між жилими будинками можливе розташування торговельних установ, гаражів та інших комунально-господарських закладів чи зелених насаджень.

Таблиця 1 - Попередній баланс території функціональних зон кварталу

№ п/п	Зони кварталу	Розмір ділянки		
		га	%	м^2 на 1чол.
1	Жила			
2	Ділянки магазинів і установ харчування			
3	Ділянки шкіл і дитячих садків			
4	Сад кварталу, фізкультурні майданчики			
5.	Господарство			
	УСЬОГО:			

ДЕТАЛЬНА РОЗРОБКА КВАРТАЛУ

Аналіз місцезположення кварталу в системі житлового району й природні умови

Опис ідеї забудови мікрорайону

Вибір типів жилих й громадських будинків

Забудова жилої зони складається з

Основою композиційної ідеї вирішення жилої забудови є "

Архітектурно-просторове рішення

Прийняте зонування території

Обслуговуючі установи:

Школа

Дитячі садки

Торговельні заклади

Інсоляція квартир та території

Аерація (провітрювання) території

Відстань між жилими будинками

Кольорова композиція кварталу

Аналіз схеми транспортного й пішохідного руху

Розміщення гаражів, автостоянок

Розміщення споруд інженерного обслуговування кварталу ТРП, ГРП, ТП

Озеленення і спортивний сектор

У результаті виконаних розрахунків визначають загальні показники проекту планування й забудови мікрорайону.

Техніко-економічні показники:

1. Чисельність населення мікрорайону	чол.
2. Норма житлової забезпеченості	м ² заг.пл./чол.
3. Житловий фонд	м ² заг.пл.
4. Площа мікрорайону	га
5. Щільність житлового фонду мікрорайону (брутто)	м ² заг.пл./га
6. Щільність житлового фонду (нетто)	м ² заг.пл./га жил.тер.
7. Щільність населення (брутто)	чол/га
8. Щільність населення (нетто)	чол/га жил.тер.
9. Щільність забудови території мікрорайону	%
10. Щільність забудови житлової території	%
11. Середньозважена поверховість	поверх
12. Компактність території	км/км ²
13. Питома вага житлової території	%
14. Ступінь озеленення	%
15. Питома площа мережі дорожніх покриттів	%
16. Капітальні вкладення на 1 м ² загальної площі мікрорайону	грн/м ² заг.пл.
17. Те ж на один жителя	грн/чол

Таблиця 2 - Баланс території мікрорайону

№ п/п	Елементи території	Площа, га	Площа, м ² на 1 жителя	Процентне співвідношення
1	Житлова територія всього,			
	У тому числі:			
	а) житловими будинками			
	б) проїзди й ін. асфальтові покриття			
	в) гостьові стоянки автотранспорту			
	г) озеленення із площадками для відпочинку й ігор дітей			
2	д) фізкультурні площадки			
	Території установ обслуговування всього,			
	У тому числі:			
	а) шкіл			
	б) дитячих дошкільних установ			
	в) установи й підприємств обслуговування			

Таблиця 3 - Експлікація будівель і споруд

№ п/п	Найменування	Етажність	Кількість	Площа забудови		Загальна площа		Будівельний об'єм	
				на одиницю	разом	на одиницю	разом	на одиницю	разом
	А. Житлові будинки (секції)								
1	Житловий будинок	16							
2	Рядова	12							
3	Поворотна	12							
4	Кутова	12							
5	Рядова	9							
6	Поворотна	9							
7	Кутова	9							
8	Рядова	5							
9	Поворотна	5							
10	Кутова	5							
Підсумок									
	Б. Обслуговуючі установи								
11	Школа								
12	Дитячий сад								
13	Торговельний центр								
14	Гараж								
	В. Інженерно-технічні споруди								
15	Трансформаторна під-станція								
16	Газорозподільний пункт								
17	Теплорозподільний пункт								
	Г. Майданчики								
18	Дитячі								
19	Спортивні								
20	Господарські								

РЕКОМЕНДАЦІЇ З ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Проект планування кварталу викреслюють тушшю. Для виразності окремі його елементи ілюмінують акварельними фарбами.

Показують горизонталі існуючого рельєфу. Накреслений головний елемент кварталу - забудова ж житловими й громадськими будівлями повинна чітко відзначатися на плані. Показують тіні від будинків. Сюди ж наносять запроектовану мережу проїздів, пішохідних до-

ріжок. Розробляють організацію житлової зони - майданчики для відпочинку, спорту, гри й господарські.

Планують ділянки шкіл, дитячих закладів і торговельних центрів. Розташовують будови інженерного обслуговування кварталу ТРП, ГРП, ТП. На аркуш проекту планування виносять стрілку «північ-південь», ситуаційний план. Усі зображені елементи кварталу нумерують і виносять в експлікацію (табл. 6). Крім цього, наводять таблицю балансу території та техніко-економічні показники. Обсяг графічної частини проекту - 1 аркуш ватману(див. додаток).

ЗАХИСТ КУРСОВОЇ РОБОТИ

Курсову роботу подають на кафедру у визначений термін (відповідно до графіку здачі) в закінченому вигляді (графічна частина і пояснювальна записка). На кожну роботу студенти курсу складають рецензію.

Захист роботи проходить відкрито перед студентами курсу та викладачами кафедри. Процес захисту складається з доповіді, відповіді на запитання, рецензії.

План доповіді:

- аналіз території згідно з умовами її придатності;
- розміщення тих чи інших функціональних зон;
- тип і композиційні прийоми забудови;
- обсяг житлового будівництва;
- номенклатура житлових будинків;
- об'єкти обслуговування та їх місцезположення;
- шляхи пішохідного й транспортного руху;
- благоустрій території;
- техніко-економічні показники.

Критерії оцінювання курсової роботи

1. Облік природно-кліматичних факторів у проектуванні:
 - врахування придатності території для розміщення елементів;
 - врахування форм рельєфу, напрямку домінуючого вітру;
 - дотримання умов інсоляції.
2. Композиційно-просторова побудова житлових комплексів:
 - композиційна ідея забудови мікрорайону;
 - раціональне й оптимальне рішення планувальної структури з урахуванням сучасних економічних (поверховість, щільність забудови) та санітарно-гігієнічних умов.
 - пішохідні та транспортні зв'язки на території мікрорайону.
3. Організація системи обслуговування,
 - принцип формування системи обслуговування.
4. Баланс території мікрорайону:
5. - питома вага функціональних зон та їх елементів у загальній площі;
 - питоми показники території на кожного мешканця.

САМОСТІЙНА РОБОТА

Самостійна робота (Ср) складається з роботи над підручниками з тематичних питань та виконанню КР, супроводжується консультаціями лектора та викладачів, які проводять практичні заняття і консультації з Кр.

Розподіл навчального часу

Семестр	Форма навчання	Лк	Пр	Ср		Разом
				Лк	Кр	
5	Денна	36	36	32	40	144
6	Заочна	8	8	50	94	144
3	ФПО	10	8	32	40	90

Тематичний план (розподіл часу за темами по самостійній роботі)

№	Зміст	Кількість годин 0921- «Будівництво»		
		Денне навчання	Заочне навчання	ФПО
1	2	3	4	5
	ЗМ 1 Сельбищна територія міста	12	29	12
1.	Вступ. Профілююче значення курсу “Урбаністика”, його особливості та зв’язок з іншими дисциплінами.	0,5	1	0,5
2.	Сельбищна територія міста. Загальні відомості про сельбищну зону: состав, розмір, значення, розміщення в місті. Планувальна структура сельбищної зони малого, середнього, крупного, великого міста.	1,5	3	1,5
3.	Житловий район. Визначення розмірів, кількості населення, меж та стадії проектування. Функціональне зонування. Вулично-дорожня мережа району, транспортний та пішохідний рух. Принципи композиційної побудови окремих житлових районів міста.	2	3	2

1	2	3	4	5
4.	Громадсько-торгівельні центри житлових районів міста. Склад центру, його розміщення в системі житлового району. Композиційне рішення центру, вплив зупинок метрополітену на організацію та розміщення центрів. Архітектурне рішення центру. Принцип “фокусування” та інші прийоми формування центрів.	2	3	2
5.	Мікрорайон (житловий комплекс). Загальні відомості, історія виникнення, позитивні якості та недоліки, розмір, межі проектування, розрахунок кількості мешканців. Функціональне зонування, основні вимоги до зон, їх розміщення, приклади.	4	3	4
6.	Основні вимоги для забудови. Типи житлових будинків, позитивні якості та недоліки. Щільність забудови. Містобудівна цінність території мікрорайону.	4	3	4
7.	Організація культурно-побутового обслуговування мікрорайону. Розрахунок, розміщення та архітектурно-планувальне рішення об’єктів мікрорайонного значення. Благоустрій території, прийоми композиційної побудови центрів мікрорайонного обслуговування. Приклади.	2	3	2
8.	Містобудівний аналіз побудованих житлових районів. Вплив поверховості, кольорового рішення забудови на мешканців. Масштабність забудови та її сприйняття.	2	3	2
9.	Квартал. Принципи забудови. Аналіз квартальної забудови на прикладах Москви, Києва, Харкова та інших міст. Позитивні та негативні якості, переваги та недоліки	2	3	2
10.	Висновок. Розгляд варіантів та демонстрація слайдів, що характеризують більш кваліфіковані рішення забудови мікрорайонів, житлових районів, оформленню вулиць.	2	3	2
	ЗМ 2 Загальноміські центри, та їх значення в забудові міст. Комплексна оцінка території міста	10	21	10

1	2	3	4	5
11.	Система культурно-побутового обслуговування населення міста. Установи обслуговування масового користування	2	3	2
12.	Загальноміські центри, та їх значення в забудові міст. Загальноміські центри, їх значення в соціальному, транспортному та архітектурному відношенні. Фактори, що впливають на формування та розміщення загальноміського центру. Розміщення загальноміського центру, його склад, зонування території, вимоги до розміщення	2	3	2
13.	Система культурно-побутового обслуговування житлового району. Розподіл об'єктів культурно-побутового обслуговування по спеціалізації та за призначенням. Принципи обслуговування міста, житлового району, мікрорайону. Створення загально-торгівельних центрів житлового району. Врахування ландшафту	2	3	2
14.	Комплексна оцінка території міста. Комплексна оцінка території міста. Ефективність використання міських територій. Економічні аспекти містобудівного проектування Основні характеристики.	1	3	1
15.	Проблеми організації сформованих сельбищних територій. Методи стратегічного планування розвитку міст	1	3	1
16.	Вплив геопатогенних факторів на проектування та будівництво житлових районів. Приклади композиційної побудови кварталів з геопатогеними зонами.	1	3	1
17.	Підземна урбаністика: Основні етапи розвитку підземної урбаністики. Номенклатура об'єктів підземної урбаністики: підземні й напівпідземні спорудження, приміщення, пристрої, багатофункціональні суспільні й транспортні комплекси.	1	3	1
	Самостійна робота усього	32	50	32

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Градостроительство,: Справочник проектировщика. – М.: Соц. индустрия, 1979.
2. Губіна М.В. Формування житлової забудови в містах. - К., 1994.
3. Губина М.В., Семенов В.Т. Планировка и застройка районов малоэтажного строительства в городах. – Харьков: ХИИГХ, 1992.
4. ДБН 360-92. Містобудування. Планування і забудова міських і сільських поселень. –К.: Укрархбудінформ, 1993.
5. Методические рекомендации по улучшению планировки и застройки жилых районов и микрорайонов в городах Украинской ССР. - К., 1989.
6. СНиП 2.07-01-89. Планировка, застройка городов, поселков и сельских населенных пунктов. - М.; 1990.
7. Містобудування та територіальне планування: Наук.-техн. збірник. - Вип. 2.- К.: КДТУБА, 1999.

ЗМІСТ

	Стор.
ВСТУП	3
ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ.....	4
Заняття 1. РОЗРАХУНОК ЧИСЕЛЬНОСТІ НАСЕЛЕННЯ І ЖИТЛОВОГО ФОНДУ...	4
Заняття 2. СХЕМА ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ЗОНУВАННЯ ТЕРИТОРІЇ.....	6
Заняття 3-6. ДЕТАЛЬНА РОЗРОБКА КВАРТАЛУ.....	9
Заняття 7-8. САДИБНА ЗАБУДОВА.....	20
Заняття 9-10. ВНУТРІШНІЙ ПРОСТІР ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ.....	23
Заняття 11-12. ОБСЛУГОВУЮЧІ УСТАНОВИ.....	24
Заняття 13-14. ПРОЇЗДИ Й ПІШОХІДНІ АЛЕЇ.....	30
Заняття 15-16. ОЗЕЛЕНЕННЯ І СПОРТИВНИЙ СЕКТОР.....	32
Заняття 17-18. ТЕХНІКО-ЕКОНОМІЧНІ ПОКАЗНИКИ.....	35
КУРСОВА РОБОТА.....	38
ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА.....	40
ЗАВДАННЯ НА ПРОЕКТУВАННЯ.....	40
РЕКОМЕНДАЦІЇ З ОФОРМЛЕННЯ КУРСОВОЇ РОБОТИ.....	48
ЗАХИСТ КУРСОВОЇ РОБОТИ.....	49
САМОСТІЙНА РОБОТА.....	50
СПИСОК ДЖЕРЕЛ.....	53

Навчальне видання

Робочий зошит з курсу

"УРБАНІСТИКА"

(для студентів 3 курсу денної і заочної форм навчання та
слухачів другої вищої освіти, за напрямом підготовки

0921 (6.060101) «Будівництво»

спеціальності "Міське будівництво та господарство»)

Укладач: **Безлюбченко** Олена Степанівна

Відповідальний за випуск *О. В. Завальний*

Редактор *З. І. Зайцева*

Комп'ютерне верстання *І. В. Волосожарова*

План 2011, поз. 41М

Підп. до друку 15.03.11

Формат 60х90 /8

Друк на ризографі.

Ум. друк. арк. 3,2

Зам.№

Тираж 50 пр.

Видавець і виготовлювач:

Харківська національна академія міського господарства,
вул. Революції, 12, Харків, 61002

Електронна адреса: rectorat@ksame.kharkov.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:

ДК №731 від 19.12.2001